



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

도시계획학 석사 학위논문

주거이동권과 지역노동시장권
불일치에 따른 통근 흐름 분석

2015 년 8 월

서울대학교 환경대학원

환경계획학과 도시및지역계획전공

유 재 성

주거이동권과 지역노동시장권 불일치에 따른 통근 흐름 분석

지도교수 이 희 연

이 논문을 도시계획학 석사 학위논문으로 제출함
2015년 4월

서울대학교 환경대학원
환경계획학과 도시및지역계획 전공
유 재 성

유재성의 도시계획학 석사 학위논문을 인준함
2015년 6월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국 문 초 록

개개인이 주거지를 이동할 것인지 통근할 것인지를 결정하는데 있어서는 개개인의 행태나 시장 상황과 같은 다양한 요소들이 복합적으로 작용한다. 마찬가지로 기업의 입지 결정 요인은 업종 특성에 따라 달라지기 마련이다. 때문에 개인의 주거와 직장 선택을 동시에 분석하고 이해하는 것은 매우 어려운 문제인 것이다. 통근과 주거이동 간의 관계는 전통적으로 통근 비용이 주거이동 비용에 비해 높아지면 이주하고, 그렇지 않은 경우 통근하는 것으로서 인식되어 왔지만 최근에는 초과통근과 같은 예외적인 양상도 나타나고 있다. 도시공간구조가 다핵화되어 가면서 도시에서의 통근 흐름이 더욱 복잡해지고 있는 것이다. 이처럼 통근과 주거이동에 영향을 미치는 요인들이 근본적으로 주택과 직장 선택에 관련되어 있음에도 불구하고, 다수의 선행연구들은 통근 혹은 주거이동 패턴을 구분하여 분석하고 있다. 또한 주거이동과 통근 패턴을 분석하는데 있어서 대부분의 연구는 분석 단위를 행정구역으로 설정하지만, 행정구역이 개개인의 통근이나 주거이동과 같은 행태를 제대로 반영하지 못한다는 문제도 있다. 본 연구는 통근과 주거이동을 행정구역이 아닌 개인의 행태가 반영된 지역 단위에서 분석하고 그 관계를 복합적으로 이해하고자 주거이동권과 지역노동시장권을 설정하여 비교하고, 두 권역 간의 불일치로 인한 통근 흐름의 패턴을 분석하는데 목적을 두었다.

주거이동권과 지역노동시장권을 설정하여 비교해 본 결과 대도시에서는 지역노동시장권이 주거이동권보다 크게 설정되었으며, 지방 소도시에서는 주거이동권이 지역노동시장권 보다 크게 나타났다. 제주도 및 남해안 일부 지역과 울산광역시 경우 두 권역이 일치하였다. 이러한 두 권역 간의 교차양상은 두 권역이 일치하는 유형 1, 주거이동권이 지역노동시장권 보다 큰 유형 2, 지역노동시장권이 주거이동권 보다 큰 유형 3

으로 분류할 수 있었다. 주거이동권과 지역노동시장권 간의 통근패턴을 분석한 결과를 보면, 유형 1에서는 서로 일치하는 두 권역 간에서만 통근 패턴이 나타났다. 반면 유형 2의 경우에는 하나의 주거이동권에서 다수의 지역노동시장권으로 통근이 발생하였으며, 유형 3의 경우에는 다수의 주거이동권에서 하나의 지역노동시장권으로 통근이 발생하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 주거이동권의 ‘공간적 차익’ 개념을 이용하여 유형 2의 경우 주거이동권 내 이동을, 유형 1에서는 주거이동권 간 이동에 대한 분석을 추가로 수행하였다. 그 결과 유형 2의 주거이동권 내 이동은 지역노동시장의 특성 차이, 즉 지역노동시장권 간의 구조적 차이에 의해 나타나는 것으로 보인다. 반면 유형 1에서의 주거이동권 간의 이동은 주거이동권의 특성 차이, 즉 주거이동권 간의 구조적 차이에 의한 것으로 판단된다.

본 연구에서는 개인의 주거이동이나 통근 행태를 반영한 기능권역설정이 도시계획을 수립하는데 매우 필요하다는 정책적 시사점을 제공하였다. 행정구역이 개인의 행태를 표출되는 공간 단위가 아님을 인지하고 행정구역을 넘어 통근이나 주거이동 행태를 설명할 수 있는 권역을 정확하게 도출할 필요가 있다. 또한 향후에는 통근이나 주거이동 행태의 차이를 가져오는 두 권역 간의 구조적 차이에 대한 심층 분석도 이루어져야 할 것이다. 본 연구는 주거이동권과 지역노동시장권의 설정이 읍면동 단위가 아닌 구시군 단위에서 이루어졌다는 한계점을 갖는다. 향후 분석에 적합한 읍면동 단위 수준의 데이터를 활용할 수 있게 된다면 보다 정확하고 세부적인 권역설정이 이루어질 수 있을 것이다.

◆ **주요어** : 지역노동시장권, 주거이동권, 통근패턴, 불일치, 통근, 주거이동

◆ **학번** : 2013-23686

목 차

제 1 장 서 론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	3
2. 연구의 범위 및 방법	4
1) 연구의 범위	4
2) 연구의 방법	6
3) 연구의 내용	7
제 2 장 이론 및 선행연구 고찰	10
1. 이론적 배경	10
1) 도시 공간구조 변화와 도시권의 개념	10
2) 지역노동시장권 개념	12
3) 주거이동권 개념	14
4) 신고전주의 경제학 관점에서의 노동시장권과 주거이동권	17
2. 선행연구 고찰	18
1) 지역노동시장권과 주거이동권에 대한 선행연구	18
2) 개인의 통근 및 이주 선택에 관한 선행연구	21
제 3 장 지역노동시장권과 주거이동권의 설정	23
1. 지역노동시장권 설정	23
1) 지역노동시장권의 설정 방법	23
2) 지역노동시장권의 설정 결과	27

2. 주거이동권 설정	32
1) 주거이동권의 설정 방법	32
2) 주거이동권의 설정 결과	34
 제 4 장 지역노동시장권과 주거이동권 교차분석 및 통근흐름 분석	40
1. 지역노동시장권과 주거이동권간의 교차분석	40
1) 두 권역 간의 교차분석 방법	40
2) 두 권역 간의 교차분석 결과	41
2. 두 권역에서의 통근 흐름 분석	46
1) 두 권역에서의 통근 흐름 분석 방법	46
2) 유출통근과 유입통근의 집중도 분석	48
3) 지역노동시장권과 주거이동권 간 통근흐름 분석	51
3. 두 권역 간 불일치 패턴 유형화	58
1) 두 권역 간 불일치에 따른 통근 흐름의 유형화	58
2) 두 권역의 패턴 유형별 특성 차이	62
4. 행정구역에서의 통근 흐름	70
5. 소결	72
 제 5 장 결 론	74
1. 요약	74
2. 연구의 시사점 및 향후 과제	75
 ■ 참고문헌	77
■ Abstract	82

〈표 차례〉

표 2-1. 주택시장권(HMA)에 대한 다양한 정의들	14
표 2-2. 도시 토지이용 모형에서의 가정	17
표 3-1. 지역노동시장권역의 설정 및 포함 지역	30
표 3-2. 주거이동권역의 설정 및 포함 지역	39
표 4-1. 주거이동권별 유출통근량	49
표 4-2. 지역노동시장권별 유입통근량	50
표 4-3. 임금함수 모형에 투입된 변수들	64
표 4-4. 임금함수 모형의 추정 결과	65
표 4-5. 헤도닉 가격 모형에 투입된 변수들	66
표 4-6. 헤도닉 가격 모형의 추정 결과	68

〈그림 차례〉

그림 1-1. 연구 흐름도	9
그림 2-1. 콤즈 알고리즘에서의 자급률 설정 기준	13
그림 3-1. 지역노동시장권(LLMAs) 설정 기준	26
그림 3-2. 지역노동시장권 설정 결과	30
그림 3-3. 자급률에 따른 주거이동권역 변화	36
그림 3-4. 자급률 55% 수준에서의 주거이동권역 설정 결과	38
그림 4-1. 지역노동시장권과 주거이동권의 교차	43
그림 4-2. 지역노동시장권과 주거이동권의 교차 유형	45
그림 4-3. 통근흐름 표준화 방법	48

그림 4-4. 표준화된 통근량의 1순위 통근 패턴	54
그림 4-5. 평균통행량 이상 통근 패턴	55
그림 4-6. 유형별 통근 패턴	56
그림 4-7 두 권역 간 교차 형태에 기반한 통근 패턴 유형 구분 ...	59
그림 4-8. 유형별 행정구역 간 유출통근 비율 분포	60
그림 4-9. 대구 지역노동시장권의 행정구역 간 통근 흐름	70

제 1 장 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

개인이 주거지를 결정할 때는 가구 구성원의 욕구와 같은 개인적 특성과 주택 시장의 상황 등 다양한 요인들이 복합적으로 작용하게 된다. 또한 기업의 입지 선정 시에도 업종별 특성에 따른 편익이 달라지므로 주거지 이동과 직장으로의 통근행태를 동시에 분석하는 것은 어려운 문제이다(Haas, 2014).

신고전주의 경제학적 관점에 따르면 주거이동 과정에서 개개인은 효용의 극대화를 전제로 하여 주거이동을 결정하게 된다. 특히 통근비용과 주거이동비용의 상쇄관계를 고려하여 자신의 효용을 극대화 할 수 있도록 주거입지를 결정하는 것으로 설명되고 있다(하성규·전명진·진미윤, 1998; Kain, 1962). 이에 따르면 근로자들은 주거지와 직장간의 통근 비용을 최소화시키는 곳에 거주하려 하기 때문에 통근과 주거이동은 대체적인 관계가 되는 것이다. 만약 통근비용이 저렴하다면 장거리 통근이 늘어나는 반면 주거이동은 감소할 것이다. 이처럼 장거리 통근은 주거이동의 대체재로서 인식되어 왔다. 최근 외국에서는 주거이동의 경향이 줄어드는 반면에 장거리 통근이 늘어나고 있는 추세이다. 이는 교통시설의 확충과 유연한 노동환경으로 인해 통근 비용 및 시간이 감소되었거나, 주거이동비용이 너무 높아서 오히려 통근에 대한 매력도가 상승하였기

때문으로 풀이된다(Cameron and Muellbauer, 1998; Green et al, 1999; Sandow, 2008). 국내의 경우 서울의 주택가격 급상승으로 인한 주거비 부담과 수도권외 신도시 개발에 따른 주택 공급으로 인해 통근 거리가 증가하고 있다(서위연 외, 2012; 이희연 외, 2008). 신도시 주택공급으로 인한 장거리 통근 경향은 부산광역시권에서도 나타난다(어하나·이희연, 2014). 또한 통근비용의 최소화 모델로는 더 이상 설명할 수 없는 초과통근 개념도 새롭게 등장하였다. 초과통근의 문제는 효율성 측면에서 교통의 사회적 비용을 줄이기 위한 직주근접정책에 대한 논의를 불러일으키고 있다(송미령, 1998; 전명진 외, 2011, 2014).

단핵 공간구조에서 통근은 도시 외곽에서 도심으로 향하는 주기적 흐름으로 나타난다. 그러나 다핵화된 도시공간구조 하에서 나타나는 통근 패턴은 매우 다양한 양상을 띠고 있기 때문에 전통적 단핵구조 하에서의 통근 발생 이론으로는 통근 패턴을 설명하는데 한계가 있다. 도시 내에서의 통근 흐름 양상은 장거리 통근과 초과통근 등으로 매우 다양화 되었으며, 부도심의 형성으로 인해 부도심간 통근이나 도심-부도심간 통근 현상이 나타난다. 또한 도시-농촌간의 역통근 현상도 발생하고 있다. 도시의 공간구조변화 뿐만 아니라 인구 및 사회구조의 변화도 통근 행태를 변화시키고 있다. 가령 맞벌이 부부의 증가나 자동차 이용의 증가는 장거리 통근을 증가시키는 요인이 되고 있다(Green, 1997; Nielsen et al, 2005). 반면에 정보통신기술의 발달과 교통시설의 첨단화 및 재택근무나 탄력근무제 등으로 인해 통근 발생량이 감소되고 있으며, 직장 주택의 공간적 분리도 나타나고 있다(Hincks and Wong, 2010).

이와 같이 통근과 주거지 이동에 영향을 미치는 요인이 근본적으로 주택 가용성과 일자리 기회에 관련된 것임에도 불구하고, 대다수의 선행 연구에서는 통근과 주거지 이동을 따로 분석하고 있다. 또한 주거지 이

동과 통근패턴을 분석하는데 있어서 대부분의 연구가 행정구역을 분석단위로 분석하였다. 그러나 개개인의 통근 흐름은 개인이 거주하고 있는 행정구역 안에서 이뤄지는 것이 아니라 상당히 광역적인 범위에서 행정구역을 넘어서 나타나고 있다. 따라서 행정구역을 분석단위로 하는 경우 통근 패턴을 정확하게 파악하기 어렵다.

개개인이 직장을 선택할 때는 주거 입지를 고려하게 되고, 반대로 주거 입지를 선택하는 경우에는 직장 위치를 고려하게 된다. 주거지와 직장이 결정되고 나면 그에 따라 일상적 통근 흐름이 나타나게 된다. 이처럼 통근 흐름은 주거지와 직장 간의 이동량과 이동 방향에 대한 정보를 주며, 주택과 직장 간의 관계를 파악할 수 있는 실마리를 제공해준다. 주거이동과 통근흐름 분석에서는 무엇보다도 분석의 공간 단위의 설정이 중요하다. 행정구역보다는 주거이동권과 지역노동시장권과 같은 행태 기반의 기능지역을 설정하여 분석의 공간단위로 삼는 것이 바람직하다.

기능지역권에 대한 연구들을 살펴보면 통근 흐름에 기반 하는 지역노동시장권(LLMAs)과 인구이동에 기반 하는 주택시장권(HMAs)에 대한 연구가 주를 이루고 있다(박시내, 2009; 박천규 외, 2012, 2013; 이상일·김감영·제갈영, 2012; 이상호, 2008; 이상호 외, 2010). 그러나 이 두 권역이 주택-통근-직장이라는 연쇄적 과정 속에 있음에도 불구하고 이들 권역에 대한 비교나 상호작용(통근)에 대한 연구는 거의 이루어지지 못한 실정이다.

2) 연구의 목적

본 연구의 목적은 주거이동권과 지역노동시장권을 설정하고, 이 두

권역 간 불일치로 인한 통근 흐름을 분석하는 것이다. 그동안 개개인의 주거지와 직장 선택에서는 직주가 일치될수록 통근시간과 통근비용 등의 측면에서 효율성이 높다고 전제되어 왔다. 이러한 관점에서 신도시나 산업단지의 계획에서 직주일치가 강조되고 있다. 예를 들어 베드타운의 역할을 담당하는 신도시에 대해서는 직주불일치의 문제점이 지적되며 도시의 자족성을 높이려는 시도가 꾸준히 이루어져 왔다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 복잡한 통근 양상은 계속해서 나타나고 있고, 이는 주거이동권과 지역노동시장권 간에 불일치가 발생함을 알려주는 것이기도 하다.

본 연구의 세부 목적은 다음과 같다. 첫째, 주택과 직장에 적합한 기능지역권 설정에 대한 논의를 살펴보고 기능지역권을 도출한다. 둘째, 주거이동권과 지역노동시장권을 비교하여 두 권역간의 관계를 파악한다. 우리나라의 경우 특정한 지역들이 산업적으로 강한 위계를 보이고 있고, 주택시장도 각 지역들의 영향을 강하게 받기 때문에 두 권역 간 불일치가 상당히 나타날 것이라 판단된다. 다음으로 두 권역간의 상호작용을 통근 흐름을 통해 분석하고자 한다. 주거이동권과 지역노동시장권 간의 통근 흐름 분석을 통해 두 권역 간의 관계를 분석할 것이다. 마지막으로 지역노동시장권 안에서의 통근과 행정구역 간의 통근을 비교하여 행정구역을 대상으로 하는 기존 통근 흐름 분석에 대한 문제점을 도출하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

연구의 공간적 범위는 선행연구들을 참고하여 전국 시군을 대상으로 하였다. 지역노동시장권의 경우 이상호 외(2010)의 연구에서 전국을 대상으로 권역을 설정하였고 이세원(2015)의 연구에서도 역시 전국을 대상으로 하였다. 하지만 주거이동권의 경우 박천규 외(2012)의 연구에서는 주거이동권이 16개 시도별 하위시장으로 나뉘어 분석되어 각 시도간의 주거이동은 고려되지 않았다. 이상일·김감영·제갈영(2012)의 연구도 수도권만을 대상으로 하여 주거이동권을 분석하였다. 본 연구는 두 권역의 설정이 지역의 주택 또는 노동 자급률 수준에 따라 달라지므로 전국 251개 시·군·구를 대상으로 하였다¹⁾. 연구의 시간적 범위는 2010년을 기준으로 한다.

지역노동시장권을 도출하기 위하여 기존의 선행연구를 검토한 결과 지역노동시장권(LLMAs)을 도출하기 위해서 전국단위 통근통행 자료인 「2010년 전국 지역간 목적OD」, 「인구주택총조사」의 10% 표본데이터 등을 사용할 수 있다. 하지만 연구시점인 2010년의 자료는 「인구주택총조사」의 2%표본만을 제공하고 있으며 시군구 코드가 제공되지 않아 사실상 이용이 불가능하다. 2005년의 「인구주택총조사」의 10%표본 데이터의 경우 시군구코드가 제공되지만 「2010년 전국 지역간 목적OD」가 최신의 자료이다. 선행연구들에서 지역노동시장권이 「2010년 전국 지역간 목적OD」자료로 도출되었기 때문에 본 연구에서도 선행연구에서 도출되어진 지역노동시장권에 이 자료를 이용하여 일부 지역노동시장권을 수정하였다.

주거이동권을 도출하기 위하여 기존의 선행연구를 검토한 결과 주택

1) 통계청이 제공하는 국내인구이동통계의 경우 서울특별시 및 6대 광역시는 시·군·구 단위로 제공하지만 지방 시도의 경우에는 시·군까지만 제공하고 있으므로 주거이동권을 설정에는 전국 230개의 시·군·구를 대상으로 하였다.

시장권(HMA)이라 정의되고 있는 주거이동권은 「인구이동통계」를 기반으로 도출한다. 「인구이동통계」는 세대 간 혹은 개인별로 전입, 전출신고가 기록되어져 있는 자료이다. 행정동별 이동자료와 전입사유를 직업, 가족, 주택, 교육, 교통, 건강, 기타로 구분하여 밝히고 있으며, 그 외에도 세대주의 유무나 성별, 1인가구의 여부 등을 파악 할 수 있다. 하지만 「인구이동통계」마이크로 데이터의 읍면동 수준 자료를 구득할 수 없었기 때문에 통계청에서 230개 시군구 수준에서 제공하고 있는 「국내인구이동통계」의 2010년 자료를 이용하였다. 이 자료는 연령별, 성별 지역 간 전출입자의 수를 제공하고는 있으나 「인구이동통계」마이크로 데이터와 같은 전입 사유나 세대주 정보 등은 제공하지 않는다.

통근 흐름 분석을 위해서는 전국의 통근에 대한 조사 자료가 필요하다. 향후 분석을 위한 다른 자료와의 시간적 일치를 위하여 2010년을 기준으로 작성된 「2011년 전국 지역간 목적OD」자료를 사용하였다. 또한 주거이동권과 지역노동시장권의 특성 분석을 위하여 「2010년 월별 주택실거래가」, 「2009년 산업직업별 고용구조조사」, 「2010년 인구센서스」를 활용하였다.

2) 연구의 방법

본 연구에서는 주거이동권을 도출하고 기존에 도출된 지역노동시장권을 보완하고 이를 비교하여 주거이동권과 지역노동시장권 간의 불일치 패턴을 분석한다. 두 권역 간의 불일치로 인한 통근흐름을 분석하기 위해서 다음과 같은 연구방법을 설정하였다.

먼저 주거이동권과 지역노동시장권에 대한 다양한 문헌들을 고찰함으

로서 두 권역에 대한 개념을 정리하고 두 권역을 전국단위에서 도출해 내었다. 먼저 지역노동시장권(LLMAs)은 통근권(TTWA)을 도출해내는 쿼츠 알고리즘을 사용하였다. 본 연구에서는 이세원(2015)의 선행연구에서 도출된 지역노동시장권을 검토하여 누락된 시군을 포함시켜 기존에 도출된 지역노동시장권을 사용하였다. 다음으로 주택시장(HMAs)으로 정의되어지는 주거이동권은 인트라맥스라 알려진 계층적 합역 방식을 사용하였다. 선행연구에서는 수도권과 16개 시도를 대상으로 각각의 구분된 지역 범위 안에서 주거이동권을 도출하였다. 그러나 지역노동시장권과 같이 전국을 대상으로 하여 주거이동권을 도출한 연구는 아직까지 수행되지 않았다.

다음으로 두 권역 간의 불일치 패턴과 그로 인해 발생하는 통근 흐름에 대한 분석을 위해 Hinks and Wong(2010)의 연구 방법을 적용하였다. 두 권역 간의 불일치에 영향을 미치는 요인도 분석하였다. 마지막으로 이러한 두 권역 간의 통근 흐름이 행정구역을 대상으로 한 결과와 어떻게 다른지를 비교하였다.

3) 연구의 내용

본 연구는 크게 5장으로 구성되어 있으며 그 세부 내용은 그림 1과 같다. 제 1장에서는 연구의 목적과 연구 방법을 설명하고 행정구역이 개인의 인식을 반영하는 공간단위가 아니며, 통근과 이주의 분석에서 개개인의 복잡한 행태를 분석하기 위해 새로운 공간단위가 필요함을 언급하였다. 제 2장에서는 주거이동권과 지역노동시장권에 대한 이론적 배경과 선행연구를 검토하여 주거이동권과 지역노동시장권의 개념 및 이론을 정

리하였다. 관련 선행연구들을 고찰한 결과 주거이동권과 지역노동시장권은 별개로 연구되는 경우가 대부분이며 이 둘 간의 관계를 분석한 연구는 거의 없었다. 또한 국내에서 연구된 지역노동시장권은 전국단위에서 분석된 경우가 있지만 주거이동권의 경우 광역시도 수준의 분석만 이루어졌다. 제 3장에서는 지역노동시장권의 설정 방법을 고찰하고 선행연구에서 도출된 지역노동시장권을 수정하여 전국을 대상으로 하는 지역노동시장권을 설정하였다. 마찬가지로 주거이동권의 설정 방법도 고찰하고 전국을 대상으로 주거이동권을 설정하였다. 제 4장에서는 이러한 두 권역의 차이를 살펴보고, 통근 패턴의 분석을 통한 기능지역권 간 집중도를 측정하여 통근 흐름을 분석하였다. 이를 통하여 우리나라의 경우 특정 지역노동시장권으로 통근이 집중되어 있음을 파악하였다. 추가로 통근량을 표준화 하고 평균이상의 통근량을 나타내는 통근 패턴이 지역노동시장권과 주거이동권 간에 어떻게 나타나는지 도면을 그려 파악하였다. 또한 권역 간 불일치와 통근 패턴의 차이가 의미하는 바를 분석하고 실제 행정구역과 기능지역 간 통근 패턴을 비교하였다. 제 5장에서는 이러한 연구의 종합적인 결과를 토대로 연구의 한계점 및 차후 연구의 방향을 제시하였다.

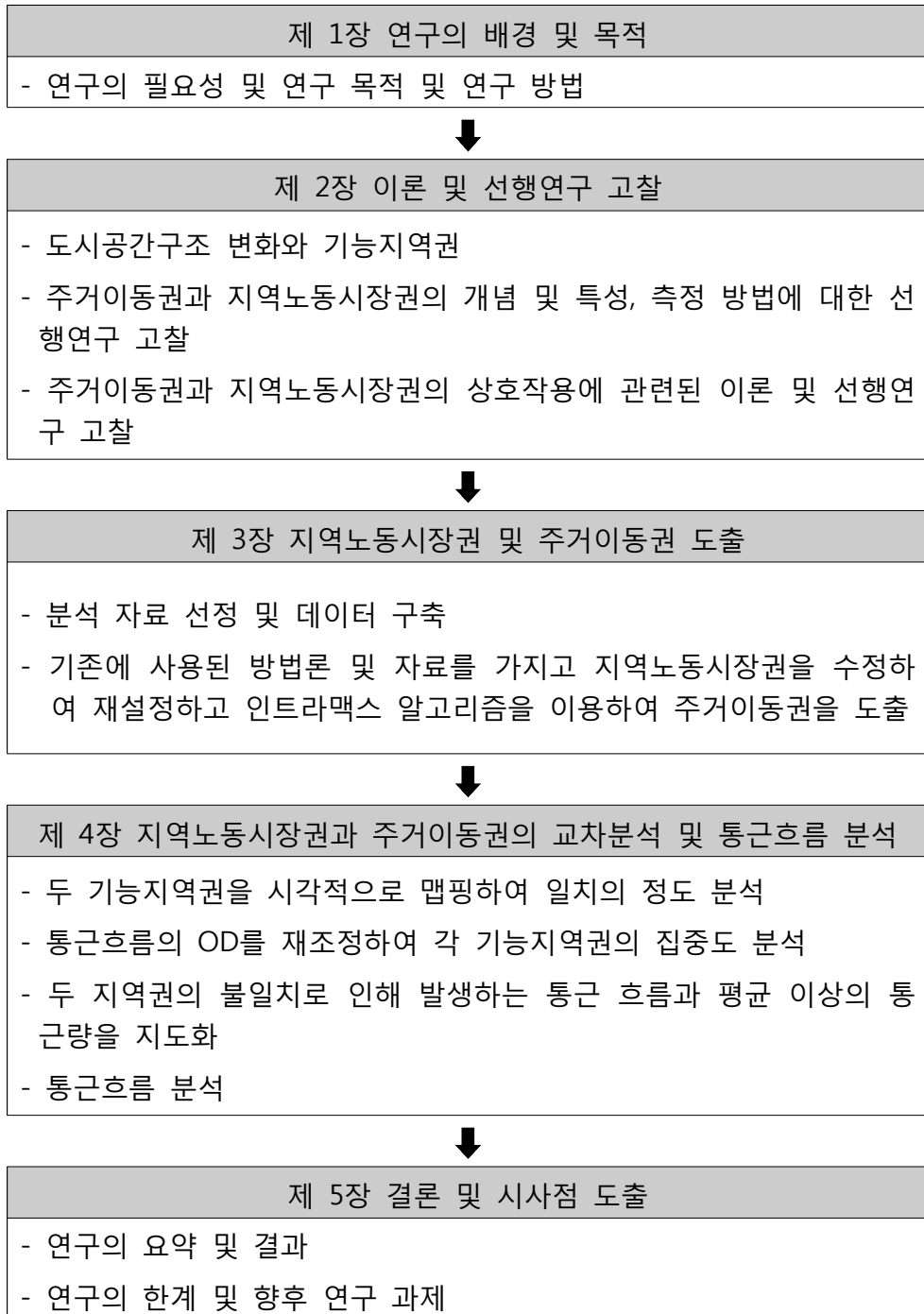


그림 1-1. 연구 흐름도

제 2장 이론 및 선행연구 고찰

1. 이론적 배경

1) 도시 공간구조의 변화와 도시권의 개념

도시 공간구조의 이해는 도시의 물리적 환경에 대한 총체적 이해를 도울 뿐만 아니라 도시의 미래상을 제시하기 위한 근본적인 틀이 되기 때문에 매우 중요하다. 도시는 공간적으로 분화된 다양한 활동들의 토지 이용과 이들 간의 공간적 상호 작용이 일어나는 공간으로서 도시 공간을 도식화 한다는 것은 도시 내 주어진 입지에 대한 지불용의지대 곡선에 따른 토지이용 패턴, 도시 형태(form), 도시 내에서 일어나는 다양한 공간적 상호작용(flow)이 중첩된 것이기 때문이다(이희연, 2009).

이러한 도시 공간구조의 개념화는 미국도시에서 검증된 단핵도시 모델에 기초하고 있다. 가장 영향력 있는 단핵도시 이론 중의 하나가 도시 지리학 발달에 주요한 영향을 미친 시카고학파의 생태학적 이론이다. 1925년 Burgess의 동심원 모형이 가장 고전적인 단핵도시의 모델로 제시되었고 이러한 시카고학파의 분석은 토지지대에 관한 신고전주의 경제학 관점에서 지지기반을 마련하였다. 하지만 1970년대에 들어오면서 경제 활동의 분산이나 새로운 교통기술을 통한 이동성의 증가, 통행 패턴의 다양성, 가구 구조의 변화 등으로 인해 단핵도시모델 구조가 현실에 적합하지 않음을 알게 되었고 미래에는 다핵도시가 형성될 것을 예상하

었다. 다핵도시는 도심을 지향하는 집중력과 도시에서 벗어나려는 분산력이 작용하여 도시가 다핵화 되어간다는 것을 의미한다. 즉, 적절한 노동력이 형성된 지역시장에 접근하려는 경향, 유사한 산업이 집적하려는 경향과 혼잡비용과 업종간의 분리를 통한 분산 지향성 및 특정 장소에 대한 업종별 지불용의 지대의 차이로 인해 도시 공간구조가 다핵화 된다는 것이다(이희연, 2009; Davoudi, 2003). 뿐만 아니라 도시 스프롤 현상과 도시의 재중심화(Decentralization)등과 같은 공간구조 변화와 함께 도시권(City Region)에 대한 개념이 생겨나왔다. 도시권에 대한 개념은 1915년 Patrick Geddes로부터 시작되었는데, 그는 도시권을 ‘도시 집합체’ 혹은 ‘광역도시권’으로 정의하였다. 이러한 도시권은 무질서하게 확산된 도시를 고려하기 위한 계획 단위로서 물리적 공간구조 확대와 도시 경쟁력 확보를 위한 지역정책의 하나로써 등장하였다. 이러한 도시권은 도시 간 네트워크의 중요성과 도시 간의 연계와 협력을 통해 규모와 집적에 의한 긍정적 외부효과의 극대화를 추구하며, 도시간의 연결네트워크를 강화하고 세계시장에서 지역경쟁력 확보를 위한 전략으로 자리 잡았다(이세원, 2015). 미국의 대도시권(Metropolitan District), 영국의 도시권(City-Region), 유럽의 PUR(Polycentric Urban Region)은 이러한 도시권 개념에 기반한 도시의 공간구조이다.

도시 공간구조에 대한 다양한 논의와 함께 도시권을 측정하는데 있어 어떤 방법을 사용할 것인지에 대해서 지속적인 논의가 이루어져 왔는데, Taylor는 “기능적인 지역, 순환의 지역”이 계획의 공간단위로 적합하다고 표현하였다(Coombes, 2013 재인용). 지리학자들은 통근 패턴을 포함하는 기능적인 연결을 강조하였으며, 통근 흐름(flow)은 도시권의 구성 지역들이 연결되는 중요한 방식이므로 flow 데이터는 도시권을 정의하는 기반이 될 수 있다. 따라서 이러한 flow 데이터를 통하여 기능지

역권을 도출하여 도시권을 설정하려는 시도가 지속되었다. 특히, 영국의 도시권을 측정하기 위한 통근권역(TTWAs)는 flow 데이터를 이용한 도시권 측정 방법이며, 영국에서 주택정책 수립 및 도시권 측정의 보완 지표로 논의되는 주택시장권역(HMAs)역시 인구이동의 flow 데이터를 이용한 도시권 측정 방법 중 하나이다.

2) 지역노동시장권 개념

노동시장은 공급자(구직자)와 수요자(구인자) 사이에 노동력의 서비스에 대한 거래(exchange of labour)가 이뤄지는 영역이다. 지역노동시장은 노동력 서비스에 대한 거래가 실질적이고 유효하게 이루어지는 지역단위의 노동시장을 의미한다. 이러한 지역노동시장권을 정의하면 ‘노동공급 측면과 노동수요 측면에서 대부분이 일상적으로 이뤄지는 공간적 영역’이라 정의할 수 있다(박시내, 2009; 박진희, 2005; 이상호, 2008, 이상호 외, 2010). 지역노동시장권은 통근권(TTWAs) 측정을 통해 설정된다.

영국에서는 통근권에 기초한 지역노동시장권역(Local Labour Market Areas: LLMAs)을 설정하려는 체계적인 노력이 오랜 기간 동안 이루어져 왔다. 영국 센서스 자료에서 나타나는 취업자 통근흐름(Commuting Flow)을 활용하여 통근권을 도출하고 지역 경계의 기준으로 삼아 고용과 관련된 정책입안의 기초 자료로써 활용하였다. 통근권을 측정하는 것이 지역 비교를 보다 의미 있게 하며, 국가의 모든 지역을 포괄하는 합리적 권역설정을 가능하게 때문이다. 통근권 설정을 위한 방법은 영국통계청(ONS: Office for National Statics)과 학계(CURDS: Center of

Urban and Regional Development Studies in Newcastle)가 수십 년 간 공동 연구하여 발전시켜 왔다(ODPM, 2006).

통근권을 설정하는 방법은 연구마다 세부적인 차이가 있지만 가장 대표적으로 활용되는 방법은 콤즈 알고리즘이다. 콤즈 알고리즘은 통근 흐름을 기반으로 수요·공급의 노동 자급률과 통근 강도의 산출을 통해 지역을 통합하고 다시 분해하며 독립적인 노동시장권을 결정하는 방법이다. 초기의 방법론을 간략하게 나열한다면 다음과 같다. 첫째, 일자리 비율이 높은 기초단위지역을 정렬하여 상위 20%에 해당하는 지역을 노동 수요 중심지(foci)로 선정한다. 둘째, 인접한 중심지 중 일정한 공식에 따라 산출된 통근강도가 높은 것을 통합한다. 셋째, 주변 기초단위지역을 중심지로 통합하여 원시통근권(proto TTWAs)를 산출한다. 넷째, 원시통근권에 포함되지 않는 지역들을 독립적인 지역노동시장권 기준을 충족할 때까지 순차적으로 통합한다. 다섯째, 집계된 원시 통근권 중 독립적인 노동시장권 요건을 충족시키지 못하는 통근권이 존재한다면 이를 해체한 후 모든 요건을 충족할 때까지 위의 과정을 반복한다. 이때 독립적인 노동시장권 요건을 결정하는 모수는 인구규모에 따라 차등적인 자급률 수준이 적용된다.

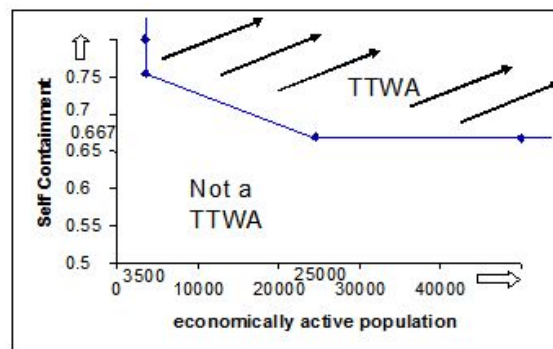


그림 2-1. 콤즈 알고리즘에서의 자급률 설정 기준

출처 : Coombes and Bonds(2007)

3) 주거이동권 개념

주택시장권으로 논의되는 주거이동권에 대한 개념은 인구이동의 flow 데이터를 사용한다는 것 외에는 지역노동시장권과 달리 이를 정의하고 도출해 내는데 있어 명확한 방법론이 존재하지 않으며, 표 2-1에 제시하였듯이 주택시장권이라는 개념도 연구자마다 차이를 보인다. 또한 주택시장권이 주택하위시장인지 혹은 주택하위시장과 구분되는 것인지에 대한 논의도 존재하며, 이를 주택시장권으로 봐야하는지 주거이동권역으로

표 2-1. 주택시장권(HMA)에 대한 다양한 정의들

문헌	정의
Bourne(1981)	- 한 가구가 직장의 위치나 사회적 접촉의 패턴을 변경하지 않고 주택 거래를 할 수 있도록 경계 지워진 지리적 영역
Jones(2002)	- 높은 수준의 주택시장 자족성을 보여주는 하나 혹은 몇 개의 취락으로 이뤄진 지역으로 인접지역으로부터 전입은 미미한 지역
O'Sullivan et al(2004)	- 대부분의 사람이 생활하고 일하는 지역으로, 일자리의 변화 없이 주택을 탐색하는 영역
DTZ Pieda(2003)	- 사람들이 주택을 탐색하고 그들이 기존에 보유한 경제적 관계(고용)와 사회적 관계를 유지하면서 기꺼이 이주를 결정하게 되는 지리적 공간 혹은 영역
DCLG(2007)	- 주택에 대한 가구의 수요와 선호에 의해 규정되는 것으로서, 사람들이 거주하는 곳과 일하는 곳 사이의 기능적 연계를 반영하는 지리적 영역
박천규 외(2012)	- 인구이동의 출발지와 도착지 대부분을 포함하여 높은 수준의 주택시장 독립성을 지닌 지역
이상일·김감영· 제갈영 (2012)	- 인구이동의 출발지와 도착지 대부분을 포괄하여 높은 수준의 주택시장 자족성을 보여주며, 통근지역과 상당한 수준의 중첩도를 보여주는 지리적인 영역

출처 : 박천규 외(2012), 이상일·김감영·제갈영(2012), Brown and Hincks(2008) 재정리

로 봐야하는지에 대한 논의도 있다(이상호, 2010). 이상일·김감영·제갈영(2012)에 따르면 주택시장의 분화는 개념적으로 주택시장권(HMAs)과 주택하위시장(Housing sub-market)으로 구분된다고 보고 있지만 이 둘의 관계에는 다소 모호한 측면이 있다. 박천규 외(2012)의 연구에서는 주택하위시장을 동질측면 하위시장으로 정의하며, 주택시장권역을 기능측면 하위시장으로 정의한다. Jones et al(2012)의 연구에서는 주택시장권역에 대한 헤도닉 모형을 설정하고 주택시장권역 간 주택가격의 통계적 차이가 있음을 밝힘으로써 주거이동을 기반으로 한 기능권역을 주택시장권역으로 볼 수 있음을 언급하였다. 하지만 본 연구에서는 인구이동의 권역으로서 기존의 연구에서 사용된 동 단위가 아닌 시군구 단위의 행정구역을 기준으로 하였기에 도출된 권역을 주택시장권으로 정의하는데 어려움이 있다. 따라서 주거이동을 통한 기능지역권에 대하여 주택시장권보다는 주거 탐색의 영역으로서 주거이동권으로 표현하는 것이 적합할 것이다.

Cournot에 따르면 공간적 차익(Spatial Arbitrage)은 “교통비를 감안할 경우 재화에 대한 가격이 균일하게 되는 영역”에서 발생하는 것으로 주거이동권을 설정하기 위한 핵심적 개념이다. 공간적 차익거래는 구매자가 지역 안의 어떤 지점의 거래라도 재화의 적절한 대체물로 볼 수 있게 되어 거래를 통해 공간적 차익을 얻게 되는 것을 의미한다(Jones, 2002). 주거이동권은 주택이라는 상품에 공간적 차익거래 개념이 적용되어 형성된 지역 체계이다. 통근비용을 초과하는 주택의 구매 혹은 임대 가격차이가 존재할 경우 구매자는 이주를 하게 되고, 이 과정이 성숙되면 시장 어느 지점에서든 주택을 구매·임대하건 구매자 입장에서 동일한 편익이 발생하는 것이다(이상일·김감영·제갈영, 2012).

주거이동권의 설정에서는 인구이동 또는 가구이동이 결정적인 요소

가 된다. 주택 시장 안에서 이동하는 것은 주택이 아닌 사람이기 때문이다. 주택 시장에서의 수요와 공급을 명확하게 보여주는 자료는 인구이동과 함께 기록된 주택실거래 데이터지만 Brown and Hincks(2008)와 Jones et al(2012) 등에서 지적하듯이 이러한 데이터가 구축되어 있는 경우는 거의 없다. 따라서 일반적으로는 이를 주택 시장 안에서 실제로 이동하는 사람들의 데이터인 인구이동 데이터로 대체하여 사용함으로써 주거이동권을 설정하는 것이 가능해진다(Brown and Hincks, 2008; Jones, 2012).

주거이동권을 설정하는 경우 통근권을 설정할 때와 마찬가지로 자급률이 중요한 요인으로 작용한다. 자급률 개념은 공급측면과 수요측면으로 나누어 살펴볼 수 있다. 공급측면 자급률은 해당 도시로 유입되는 전출자 수를 의미하며 해당 도시의 주거이동이 도시 내에서 정착하는 비율을 의미한다. 수요측면 자급률은 거주 도시에서 타 도시로 주거이동하는 전출자 대비 도시 내부 정착의 비율을 의미한다(Brown and Hinks, 2008). 자급률 기준은 연구마다 차이를 보이며, 보통 50~70%의 자급률이 기준으로 사용되고 있다(박천규 외, 2012; 이상일·김감영·제갈영, 2012; Brown and Hinks, 2008; Jones, 2012; Jones et al, 2012).

주택시장권을 설정하기 위해서는 인트라맥스(Intramax) 알고리즘을 사용하는데, 이는 직관적이며 결과의 이해가 쉽다는 장점을 갖는다. 인트라맥스 알고리즘은 ‘목적함수-기반 계층적 합역 알고리즘’으로 콤프 알고리즘이 ‘규칙-기반 반복적 합역 알고리즘’인 것과는 대조적이다. 인트라맥스 알고리즘은 합역의 매 과정에서 기본적 공간단위 내부에서 발생하는 상호 작용 양이 전체 시스템 내에서 차지하는 비중을 최대화하는 방법이다. 인트라맥스 알고리즘은 1개에서 n개(기본공간단위의 수)까지의 지역 구분 방법을 제시할 수 있는 장점이 있기 때문에 지역의 계

층성을 명확하게 볼 수 있다(이상일·김감영·제갈영, 2012).

4) 신고전주의 경제학 관점에서의 지역노동시장권과 주거이동권

튀넨의 고립국 이론으로부터 발전한 Alonso, Mills, Muth, Evans 등의 모형은 신고전주의 도시 토지이용 모형의 출발점이 되었다. 이 모형들은 전통적인 효용극대화 이론과 예산제약 가정에 기초하고 있다. 신고전주의 도시 토지이용 모형의 가정은 표 2-2에 제시하였다. Alonso 등은 이러한 가정을 전제로 도시에서 주거입지 패턴을 지가(주거비용)와 통근비용의 관계로 설명하는 지불용의 지대함수를 제시하였다. 주택시장과 노동시장을 일치하는 권역으로 보고 있으며, 다른 조건이 동일하다면 사람들은 통근비용을 최소화하는 주거지를 선택하게 된다. 이러한 관점에서 전통적으로 주택시장은 노동이동성을 제한하는 요인으로 간주되었다(Barlow, 1990).

국내외 주택 정책은 직장으로서의 접근성이 좋은 지역에 주택을 공급하거나 교외지역에 주택 단지를 선공급하고 교외지역의 교통 접근성을 향

표 2-2. 도시 토지이용 모형에서의 가정

신고전주의 도시 토지이용 모형의 가정
<ul style="list-style-type: none">- 직장은 모두 도심지에 위치하고 그 수는 일정하다.- 모든 가구에는 한사람의 직장인이 있다.- 도시 내 모든 주택의 질은 동일하다.- 도심은 도시의 중심부에 위치하고 도시에서 가장 접근성이 좋은 지점이다.- 교통비는 도심으로부터 거리에 따라 선형적으로 증가하고(즉, 한계교통 비용은 일정하며) 단위면적당 주거비(지가)는 도심으로부터 거리가 멀어질수록 낮아진다.- 개인들은 합리적인 의사결정의 주체로서 최대의 효용을 추구하며, 완전경쟁시장 체제 하의 경제활동을 가정한다.

출처 : 대한국토·도시계획학회(2004:67-68), 김승남(2012)를 참고하여 재정리

상시키기 위한 노력을 하는 형태였다(이백진 외, 2012). 하지만 가구의 주거지 결정은 직장으로의 접근성 외에도 삶의 질에 영향을 주는 다양한 요소들에 의해 영향을 받는다. 결국 가구의 주거지 결정은 고용접근성(Job Accessibility)과 삶의 질(Quality of Life) 고려의 맞교환(access-space trade-off)에 의해 결정된다고 볼 수 있다. 그렇다면 주거입지 선택에 대한 신고전주의 경제학적 접근은 가정부터 현실과 괴리가 있는 것이다. 따라서 개개인의 행태에 기초하여 설정되는 지역노동시장권과 주거이동권도 서로 일치하지 않을 것으로 예상할 수 있다.

2. 선행연구 고찰

1) 지역노동시장권과 주거이동권에 대한 선행연구

지역노동시장권의 경우 주거이동권에 비해 많은 선행연구가 이루어졌다. 영국 외에서 지역노동시장권에 대한 선행연구로는 Papps and Newell(2001), Casado-diaz(2000)가 있다. Papps and Newell(2001)은 콥즈 알고리즘을 이용하여 뉴질랜드의 지역노동시장권을 설정하였고 Casado-diaz(2000)는 스페인의 발렌시아 지방을 대상으로 콥즈 알고리즘을 보다 단순화하여 적용하여 지역노동시장권을 설정하였으며, 하위 집단별(제조업, 여성, 직종 등) 지역노동시장이 어떻게 달라지는 지를 밝혔다. 특히 통근거리가 짧은 것으로 알려진 여성과 저소득 직종이 남성이나 고소득 직종에 비해 분절된 지역노동시장권이 나타났다. 그 외에도 영국을 대상으로 지역노동시장권을 분석단위로 하여 잉글랜드와 웨일즈의 통근에 대한 공간구조의 효과를 측정한 Melo et al(2011)의 연구

는 통근 길이가 늘어날 경우 통근이 감소하며, 직주불균형한 도시형태가 장거리 통근 비율을 높인다는 것을 밝혔다.

국내의 지역노동시장권 선행연구는 지역노동시장권 설정을 통해 지역 노동시장의 구조와 특징을 파악하고, 국내 실정에 맞는 정책 수립의 기초를 수립하거나 지역노동통계의 구축 및 분석을 위해 지역노동시장권의 존재를 탐색하고 지역노동시장권을 설정하였다(박시내, 2009; 박진희, 2005; 이상호, 2008; 이상호 외, 2010). 지역노동시장권 도출을 위해 박시내(2009)와 이상호(2008)은 콤프 알고리즘을 이용하였으나, 사용한 자료에서 차이가 있어 설정된 지역노동시장권이 차이를 보인다. 이상호 외(2010)의 연구에서는 전국을 대상으로 하여 시군구 수준에서의 지역노동시장권 분석과 수도권을 단위로 하는 읍면동 수준의 지역노동시장권 분석이 수행되었으며, Casado-diaz(2000)의 연구처럼 하위집단별 지역노동시장권을 분석하여 Casado-diaz(2000)에서 보인 것과 같은 결과가 우리나라에서도 나타남을 밝혀내었다. 이세원(2015)의 연구에서는 지역노동시장권을 이용하여 도시권을 측정하고 도시권의 다핵화된 공간 구조 특성이 지역의 경제적 생산성에 긍정적 영향을 주고 있음을 보여준다.

주거이동권에 대한 연구는 지역노동시장권에 대한 연구보다는 비교적 늦게 시작되었다. 해외의 선행연구는 영국을 중심으로 이뤄지고 있는데, 스코틀랜드에서는 주거이동권을 기반으로 계획정책이 수립되어지고 이를 잉글랜드로 확장하려는 논의가 지속적으로 이뤄졌기 때문이다(Brown and Hincks, 2008; Jones, 2002; Jones et al, 2012). 하지만 이러한 주거이동권에 대한 정의나 연구 방법, 자급률 수준 설정 등이 연구마다 차이가 있어서 지역노동시장권 설정에서의 콤프 알고리즘과 같은 확실한 방법론은 존재하지 않는다. 국내의 경우에는 박천규 외(2012, 2013)와

이상일·김감영·제갈영(2012)의 연구에서 주거이동권을 설정하였다. 박천규 외(2012, 2013)는 전국의 16개 시도를 대상으로 부동산시장 정책 수립을 위해 주거이동권을 설정하고 활용하려는 연구를 수행하였다. 전국 모든 시도를 대상으로 분석을 수행하였음에도 불구하고 특정 행정구역(16개 시도)안에서의 주이동권만을 도출하여 시도 간 경계를 넘나드는 주거이동은 고려하지 못했다. 한편, 이상일·김감영·제갈영(2012)의 연구는 수도권을 대상으로 하여 다양한 지오컴퓨테이션 분석 방법을 탐색한 연구로서 주거이동권 도출에 사용되는 인트라맥스 알고리즘의 단점을 보완하기 위해 수정된 AZP 기반의 방법론을 고안하였다. 이들은 인트라맥스 알고리즘으로 도출되어진 주택시장권과 수정된 AZP 알고리즘으로 도출되어진 주거이동권을 비교하여 수정된 AZP 알고리즘이 더 나은 방법론임을 판명하였다.

OPMD(2006)에 따르면 주거이동권과 지역노동시장권은 도시권 설정에 있어 상호보완적인 관계이며 대도시권의 통근통행과 주거이동 간에 기능적 연관성이 존재한다고 밝혀왔다. 하지만 이 두 권역 간에 어떠한 상호관계가 나타나는지 측정한 연구는 많지 않다. Jones et al(2012)의 연구에서는 주거이동권을 Framework Level과 Local Level로 구분하여 설정하는데, Framework Level의 주거이동권은 77.5%의 높은 자급률을 갖는 통근권으로서 노동자가 취할 수 있는 최대 통근거리를 고려한 영역이다. Jones et al(2012)는 이 권역 안에서 인구이동만을 가지고 50%의 자급률을 만족하는 Local Level의 주거이동권을 설정해 두 기능권역을 통해 도시권 설정의 보완방법에 대해 논하고 있다. Royuela and Vargas(2008)과 Hincks and Wong(2010) 역시 두 기능권역간의 상호작용에 대해 논하고 있다. Royuela and Vargas(2008)의 연구에서는 통근흐름을 기반으로 한 주거이동권과 인구이동흐름을 기반으로 한 주거

이동권의 주택가격 비교를 통하여 통근 알고리즘이 주택가격의 동질성을 더욱 잘 설명한다고 증명하였다. Hincks and Wong(2010)의 경우 지역노동시장권과 주거이동권이 통근 흐름을 통해 상호작용한다고 보고 통근통행 OD 매트릭스를 지역노동시장권과 주거이동권으로 재분류하였다. 재분류된 통근 흐름을 표준화하고 두 권역 간의 통근 흐름 패턴을 시각화하여 보여주었으며, 도심 지역이 아닌 농촌지역에서 주거이동권이 지역노동시장권보다 큼을 밝혔다.

국내의 연구들은 지역노동시장권과 주거이동권의 설정에 대해 이제 막 언급하기 시작하는 단계에 있다. 따라서 아직은 두 시장권의 상호작용에 대한 논의가 부족하다. 또한 노동시장 연구와 주택시장 연구가 분리되어 이루어지므로 두 시장이 통근 흐름을 통해 상호작용함에도 불구하고 복합적인 분석은 수행되지 않았다. 이상호 외(2010)에서 주거이동권을 인구이동권으로 정의하여 지역노동시장권과 단순 비교하긴 하였으나 두 권역을 단순 비교한 것에 그쳤다. 주거이동권과 지역노동시장권 간의 통근 흐름을 분석함으로써 두 시장에 존재하는 상호작용을 밝혀낸다면 충분한 도시계획적 함의를 찾아 낼 수 있을 것이다.

2) 개인의 통근 및 주거이동 선택에 관한 선행연구

개인의 통근과 주거이동의 선택 과정을 고찰함에 있어서 주택과 직장
에 대한 동시적인 고려가 필요함에도 불구하고 이를 동시에 분석한 선행
연구는 적은 편이다. Eliasson et al(2003)과 Lundholm(2010)은 스웨
덴을 대상으로 하여 지역노동시장에 따른 노동 이동성과 직업 접근성을
가지고 통근과 주거이동의 선택요인에 대해서 분석하였다. Eliasson et

al(2003)의 경우 인구센서스 자료를 가지고 주거지 이동 여부를 판별하였다. 스웨덴 108개의 지역노동시장권을 기준으로 하여 조사대상 지역노동시장권에서 다른 지역노동시장권으로 이동했다면 주거지를 이동한 것으로 보았다. 그 후 주거이동 선택에 영향을 미치는 개인의 사회경제적 요인들을 밝히기 위하여 로짓분석을 수행하였다. Lundholm(2010)는 지역의 일자리 접근성(Job Accessibility)이 노동시장의 규모와 연관이 있을 것으로 보고 150km 이상 주거지를 이동한 사람들을 대상으로 로짓분석을 수행하였다. 연구 결과는 노동시장의 규모가 작을수록 사람들이 주거지를 이동하려는 경향을 보인다는 것을 말해준다.

Sorek(2009)와 Huber(2014)는 고학력/고숙련 노동자의 통근과 주거이동에 대해 분석하였다. Sorek(2009)는 저학력자는 통근하고 고학력자가 주로 교외에 거주하며 교외에서 일자리를 찾는 상황에서 고학력자가 주거지를 이동한다면 이는 도시의 보다 높은 생산성 때문임을 증명했다. Huber(2014)의 경우에는 나이가 많은 노동자의 경우 주거이동을 선택하지 않고 지역 간 통근이나 내부 통근을 선택 하는 경향이 있음을 밝혔다. 이는 통근과 주거이동의 선택에 있어서 교육이 긍정적인 영향을 주기 때문이며, 나이가 어릴수록 교육수준이 높기 때문이다.

국내 선행연구들은 통근 패턴과 인구 및 주거이동을 개별적으로 분석한 연구가 대부분이며, 개인의 행태에 기초하여 통근과 주거이동의 선택이 어떻게 결정되는지를 분석한 연구는 이루어지지 않았다. 성현곤·권영중(2006)은 역세권을 중심으로 고용입지의 변화가 주거입지와 통근통행 패턴을 어떻게 변화시키는지에 대해 연구하였고, 이희연·이승민(2008), 하성규·전명진·진미윤(2003)은 신규주택 공급으로 인한 수도권 내의 주거이동과 통근통행 패턴에 대해 분석하였으나 이들은 통근과 인구 및 주거이동을 각각 분석하였을 뿐 그 관계를 파악하지는 못하였다.

제 3장 지역노동시장권 및 주거이동권 설정

1. 지역노동시장권 설정

1) 지역노동시장권의 설정 방법

지역노동시장권은 영국에서 고안된 도시권(city region)의 한 종류이다. 일반적으로 지역노동시장권은 측정된 통근권에 기반 하여 설정되는데 이러한 지역노동시장권의 설정 방법은 유럽에서 주로 연구되어 왔다. 통근권 측정의 방법은 연구자와 연구 대상 국가별로 약간의 차이를 보이고 있기는 하지만 Smart(1974)가 초기에 제안한 방법론의 한계를 보완한 콤즈의 알고리즘을 활용하는 방법이 가장 많이 사용된다. 콤즈 알고리즘은 ‘규칙-기반 반복적 합역 알고리즘’으로 일자리 비율(job ratio), 노동 수요 및 공급 자급률(labor demand and supply self-containment ratio), 최소 고용거주자 규모를 기준으로 통근권을 측정하는 방법이다(Casado-Diaz, 2000; Coombes et al, 1986; Coombes and Bond, 2008; Papps and Newell, 2002; Smart, 1974).

Coombes et al(1986)이 제안한 콤즈 알고리즘은 Smart(1974)의 방법론이 자급률 기준 75%를 만족해야만 고용 중심지로 선정하는 것과는 달리 자급률이 75% 미만이라도 대안적 기준인 고용거주자 규모가 기준보다 크다면, 기준 이하의 자급률을 갖는 지역일지라도 고용 중심지로 선택할 수 있다는 점에서 차이가 있다. Coombes et al(1986)의 알고리

즘을 세부적으로 살펴본다면 첫 번째 과정은 잠재적 중심지(potential foci)를 선정하는 단계이다. 잠재적 중심지는 일자리 비율을 통해 선정되는데 일자리 비율이 1을 초과한다면 잠재적 중심지로 선정된다. 일자리 비율이 1을 초과한다는 것은 유출통근에 비해 유입통근이 많은 지역으로 독립적 지역노동시장권을 가진 일자리 중심지로 볼 수 있다는 의미이다. 두 번째 과정은 병합 단계로 상호작용이 높은 중심지를 합치는 단계이다. 특히 대도시 지역의 경우 인접한 잠재적 중심지와 강력한 연계가 있을 경우 이를 병합해야 할 필요가 있다. 모든 중심지는 내부로의 유입 통근수로 순위를 매겨 고려해야 하며, 만약 중심지 j 가 다른 중심지 사이에서 높은 통근 비율을 보인다면 둘은 병합되어야 한다. 이는 공급과 수요측면의 자급률이 0.5미만이 되어야 함을 의미하는데, 중심지 j 의 입장에서 어떤 i 지역을 고려할 때 i 에서 j 로의 통근자수/ i 지역 거주 고용자가 10% 미만이고, j 에서 i 지역 통근자수/ j 지역 거주 고용자수가 1% 미만임을 만족한다. 이를 통합하기 위한 지표로서 아래의 식을 통해 구해진 통근강도를 사용하며 통근강도가 0.002를 초과한다면 위의 기준을 만족시키는 중심지들로서 중심지 j 와 중심지 i 는 병합되어야 한다.

$$\text{일자리비율(job ratio)} = \sum_{j=1}^n T_{ji} / \sum_{j=1}^n T_{ij} \quad (\text{식 3-1})$$

$$\text{공급측면 자급률 (Supply side self-containment)} = T_{ii} / \sum_{j=1}^n T_{ij} \quad (\text{식 3-2})$$

$$\text{통근 강도(I)} = [T_{ij}^2 / (\sum_{k=1}^n T_{ik} * \sum_{k=1}^n T_{kj})] + [T_{ji}^2 / (\sum_{k=1}^n T_{jk} * \sum_{k=1}^n T_{ki})] \quad (\text{식 3-3})$$

$$\text{최종목적함수(F)} =$$

$$\min(1, c_1 \sum_{k=1}^n T_{jk} / \alpha_7, (c_2 \sum_{k=1}^n T_{jk} + c_3) / \alpha_7) * \min(1, (T_{ji} / \max(\sum_{k=1}^n T_{kj}, \sum_{k=1}^n T_{jk}))$$

(식 3-4)

세 번째 단계는 원시통근권(proto TTWA)을 만드는 과정이다. 모든 지역 간의 최종목적함수를 도출하여 최소값을 만족시키지 못하는 모든 중심지를 높은 통근강도가 있는 지역으로 병합하는 과정이다. F는 취업자의 미달수준을 측정하는 함수식 $\min(1, c_1 \sum_{k=1}^n T_{jk} / \alpha_7, (c_2 \sum_{k=1}^n T_{jk} + c_3) / \alpha_7)$ 과 자급률의 미달수준을 측정하는 $\min(1, (T_{ji} / \alpha_8 * \max(\sum_{k=1}^n T_{kj}, \sum_{k=1}^n T_{jk}))$ 으

로 나뉘어 있으며 영국의 경우 이 둘의 곱이 기준인 0.625를 넘지 못한다면 잠재적 중심지에서 배제되게 된다. 이 단계에서 알고리즘은 $F > 0.625$ 만을 갖는 중심지만 남을 때까지 반복적으로 수행한다. 네 번째 단계는 할당되지 못한 지역을 원시통근권에 할당하는 과정으로, 남은 지역들은 거주고용자 수에 따라 순위를 매겨 통근강도가 높은 원시 통근권에 흡수시키는 것이다. 최종적으로 할당되지 않은 지역은 어떠한 지역과도 통근 흐름이 나타나지 않는 지역으로 볼 수 있다. 다섯 번째 단계는 재할당 단계로서 초기단계 통근권역을 역순으로 배열하고 특정기준보다 작을 경우 분해하여 다시 재할당 하는 과정을 거친다. 이상의 과정을 통해 지역노동시장권역을 도출해 낼 수 있으며 초기의 알고리즘에 지속적인 개선을 통해 정확한 기준을 마련해 나가고 있다. 특히 콥즈의 알고리즘을 이용하여 연구된 다른 국가의 지역노동시장권 설정 연구 중 Casado-Diaz(2000)의 연구는 스페인을 사례로 하여 보다 간략히 수정된 지역노동시장권 도출 방법을 제안하였다. 콥즈의 알고리즘을 적용하

는데 있어 가장 큰 문제는 거주고용자규모와 자급률기준이 국가별로 상이하다는 데에 있었고 제시된 특정 지표와 수식을 연구국가에 맞춰 판단하기가 어렵다는 점이였다. 이를 해결하기위해 그는 원시통근권 확대과정에서 있어 잠재적 중심지와의 관계를 고려해 $\beta_1 - \beta_2$ 는 자급률, $\beta_4 - \beta_3$ 은 거주고용자규모의 양극단으로 상쇄(trade-off) 관계를 설정하였다(그림 3-1). 각 구역에 대하여 최소기준치를 설정하고 이러한 최소기준치에 의해 A구역에서 B, C구역으로 상쇄관계를 제시하고 있으며 이를 통해 영국과 다른 환경에서도 보다 쉽게 콤즈 알고리즘을 적용할 수 있도록 하였다.

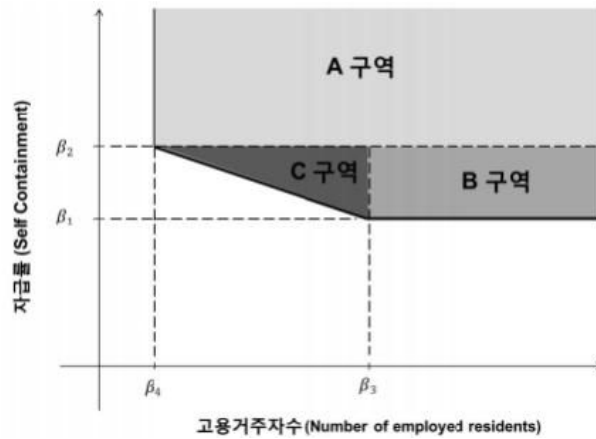


그림 3-1. 지역노동시장권(TTWAs) 설정 기준

출처: 이상호(2008)

$$\min \left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}; \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{kj}} \right] > \beta_2, \sum_k T_{jk} > \beta_4 \quad (\text{A구역})$$

$$\min \left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}; \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{kj}} \right] < \beta_1, \sum_k T_{jk} > \beta_3 \quad (\text{B구역})$$

$$\sum_k T_{jk} < a + b \cdot \min \left[\frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}}; \frac{T_{jj}}{\sum_k T_{jk}} \right] \quad (\text{C구역})$$

$$a = \beta_2 + b\beta_4, \quad b = (\beta_2 - \beta_1) / (\beta_4 - \beta_3) \quad (\text{식 3-5})$$

2) 지역노동시장권 설정 결과

지역노동시장권역의 설정에 대한 연구들은 지역노동시장권의 가능성을 탐색하고 자급률에 따른 지역노동시장권의 차이를 밝히고 있는 수준에서 이루어졌다(박시내, 2009; 이상호 2008; 이상호 외, 2010). 또한 서울시의 지역노동시장권 특성을 밝히거나 지역노동시장권을 측정하여 도시권의 공간구조특성을 밝히고 이를 통해 공간구조가 생산성에 미치는 영향에 대한 연구가 이루어지기도 하였다(이병훈·윤정향, 2010; 이세원, 2015). 본 연구에서는 지역노동시장권역 설정을 위해 전국을 대상으로 한 지역노동시장권을 도출한 박시내(2009), 이상호 외(2010), 이세원(2015)의 선행연구를 검토하여 지역노동시권을 설정하였다.

먼저 박시내(2009)의 연구에서는 콥즈 알고리즘을 이용하여 2008년 「지역별고용조사」를 이용해 75~95% 수준에서 자급률의 변화에 따른 지역노동시장권 변화를 살펴보고 자급률별 지역노동시장권역과 시군구를 비교 검토하였다. 지역노동시장권역별 기초통계 및 산업집중도와 노동이동 결정요인을 분석하여 자급률이 높아질수록 지역노동시장권역의 면적이 증가하며, 지역노동시장권역 간 이질성이 감소하는 경향이 있음을 밝히고 있다. 특히 자급률이 높아질수록 산업집중도가 약해지며, 노동이동의 경우 지역노동시장권역 간 이동률이 상대적으로 낮아 독립적인 지역단위의 성립요건이 잘 갖춰진 것으로 평가하고 있다. 이상호 외(2010)

의 연구에서는 콤투 알고리즘을 이용하여 2005년과 2010년의 「인구총조사」 10% 통근 집계자료를 가지고 지역노동시장권역을 도출하였다. 2005년 「인구총조사」 10% 통근집계자료의 읍면동 데이터를 이용하여 시군구 단위와 읍면동 수준에서의 지역노동시장권역을 비교하였으며, 시군구 수준에서 2005년과 2010년의 자급률 변화 및 최소고용거주자 규모에 따른 지역노동권 시장의 변화를 분석하였다. 추가적으로 하위계층별 지역노동시장권을 분석해 노동정책의 대상별로 다른 지역노동시장권을 설정할 것을 주장하였다. 마지막으로 이세원(2015) 연구에서는 도시권을 확정하기 위하여 앞선 연구와 동일한 지역노동시장권 설정 방법을 이용한다. 분석의 자료로는 국가교통 DB의 2010년 「전국지역간목적OD」를 이용하고 있으며 전국 162개의 시군을 대상으로 하여 분석하였다. 도서지역인 제주도 및 울릉도와 신안군, 진도군, 완도군이 제외하였고, 자급률 수준과 최소고용거주자 규모의 민감도 분석을 통해 지역노동시장권을 도출한 뒤 도시권을 확정하였다. 자급률 70~75%와 고용 규모 19,000명~28,000명을 기준으로 총 32개의 지역노동시장권 및 중심도시가 선정되었으며, 이는 기존의 연구가 대도시 중심의 도시권을 측정해 낸 것과 비교했을 때 도시 간 위계성을 보여준다는 점에서 보다 현실에 적합한 결과임을 알 수 있다.

이상의 연구를 검토한 결과 본 연구에서는 전국을 대상으로 하여 지역노동시장권을 설정하기 위해서 이세원(2015)의 연구에서 도출된 지역노동시장권 중 제외되었던 제주도, 신안군, 진도군, 완주군, 울릉군을 다시 포함시켜 지역노동시장권을 도출하는 것이 적합할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 이세원(2015)에서 사용된 2010년 「전국지역간목적OD」를 이용하여 지역노동시장권 도출과정에서 누락된 지역을 다시 포함시켜 지역노동시장권을 설정하였다. 지역노동시장권 도출 결과 선행

연구에서 누락된 지역이 잠재적 중심지이거나 많은 통근통행량이 있는 지역이 아니었기 때문에 기존에 선행연구에서 도출되었던 중심지로 누락 지역들이 포함되었다. 제주도는 단일 지역노동시장권역으로 설정되었으며, 신안군, 진도군, 완도군의 경우 목포시를 중심으로 하는 지역노동시장권에 편입되었고, 울릉군은 포항시를 중심으로 하는 지역노동시장권에 포함되었다. 최종적으로 구분된 지역노동시장권역은 단일지역노동시장권을 포함하여 총 42개이며, 각 지역노동시장권역은 그림 3-2와 표 3-1에 제시된 것과 같다.

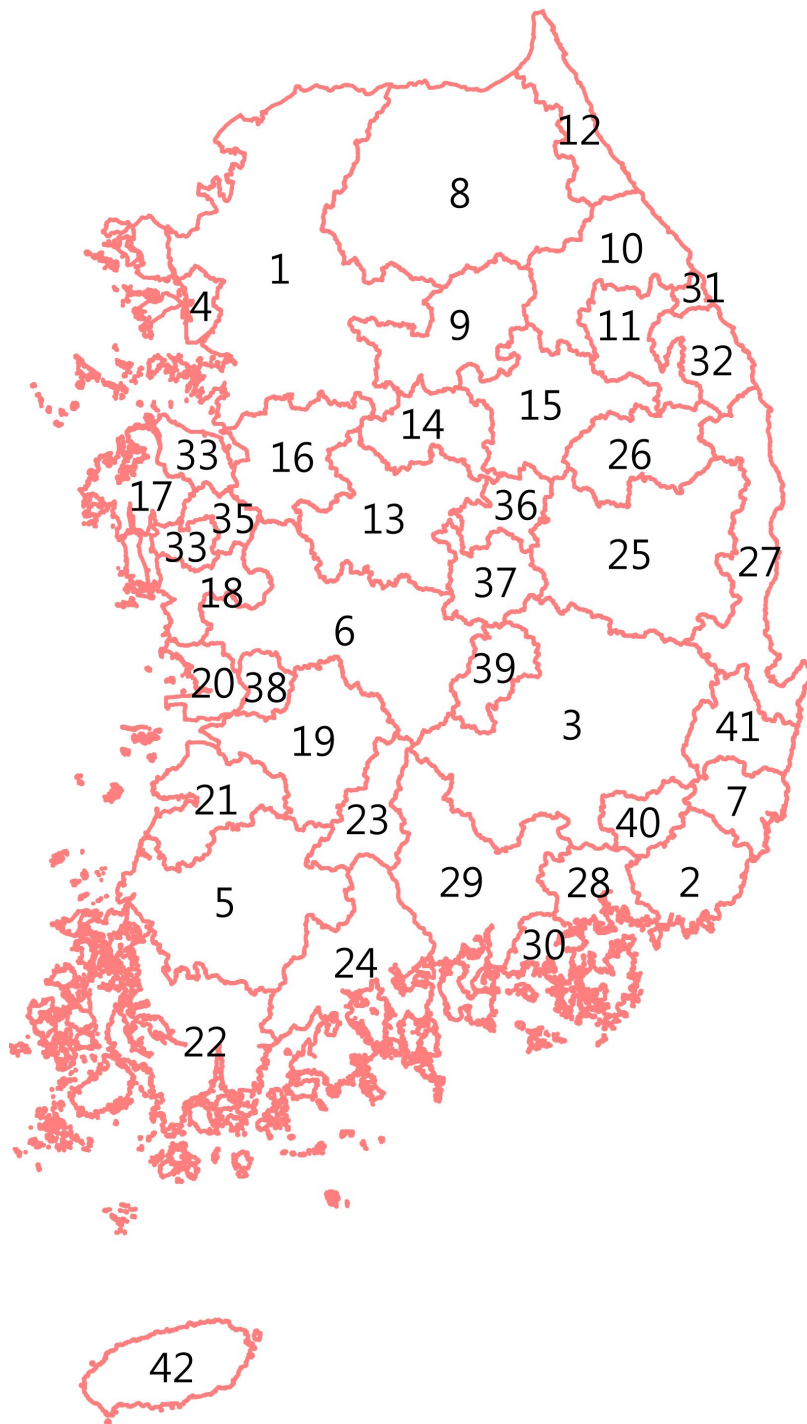


그림 3-2. 지역노동시장권역 설정 결과

표 3-1. 지역노동시장권의 설정 및 포함 지역

번호	중심도시	연계 시·군
L1	서울특별시	성남시, 수원시, 고양시, 용인시, 부천시, 안산시, 안양시, 남양주시, 화성시, 의정부시, 시흥시, 광명시, 군포시, 파주시, 광주시, 김포시, 오산시, 구리시, 양주시, 이천시, 하남시, 의왕시, 포천시, 동두천시, 과천시, 양평군, 철원군, 연천군
L2	부산광역시	김해시, 양산시
L3	대구광역시	구미시, 경산시, 칠곡군, 영천시, 창녕군, 거창군, 고령군, 합천군, 성주군, 청도군, 군위군
L4	인천광역시	8개구와 2개군
L5	광주광역시	나주시, 화순군, 영광군, 장성군, 담양군, 순창군, 함평군, 곡성군
L6	대전광역시	논산시, 공주시, 계룡시, 부여군, 옥천군, 금산군, 영동군, 무주군
L7	울산광역시	4개구와 1개군
L8	춘천시	홍천군, 가평군, 인제군, 화천군, 양구군
L9	원주시	여주군, 횡성군
L10	강릉시	평창군
L11	태백시	정선군
L12	속초시	고성군, 양양군
L13	청주시	청원군, 연기군, 진천군, 증평군, 보은군, 괴산군
L14	충주시	음성군
L15	제천시	영월군, 단양군
L16	천안시	평택시, 안성시, 아산시
L17	서산시	태안군
L18	보령시	청양군
L19	전주시	김제시, 완주군, 임실군, 진안군
L20	군산시	서천군
L21	정읍시	고창군, 부안군
L22	목포시	무안군, 해남군, 영암군, 강진군, 장흥군, 완도군, 진도군, 신안군
L23	남원시	장수군
L24	순천시	여수시, 광양시, 고흥군, 구례군, 보성군
L25	안동시	예천군, 의성군, 청송군, 영양군
L26	영주시	봉화군
L27	포항시	울진군, 영덕군, 울릉군
L28	창원시	함안군
L29	진주시	사천시, 하동군, 함양군, 남해군, 산청군, 의령군
L30	거제시	통영시, 고성군
L42	제주시	서귀포시
단일 지역노동시장권		동해시(L31), 삼척시(L32), 당진군(L33), 홍성군(L34), 예산군(L35), 문경시(L36), 상주시(L37), 익산시(L38), 김천시(L39), 밀양시(L40), 경주시(L41)

2. 주거이동권 설정

1) 주거이동권의 설정 방법

주거이동권도 지역노동시장권과 마찬가지로 영국에서 처음 고안되어 사용되고 있는 권역이다. 영국에서는 주거이동권을 주택시장권(HMAs)이라고 지칭하며, 주택정책의 기본이 되는 권역으로서 사용하거나 도시권 설정 시 통근권을 보완하는 용도로 활용하고자 한다(Brown and Hincks, 2008; Coombes, 2014; Jones, 2002; Jones et al, 2012). 인구이동 흐름을 통해 도출된 권역이 주택시장권역으로 정의되는 것은 ‘공간적 차익거래(Spatial Arbitrage)’에 기반 한 경제적 원리에 의해 가능해진다. 고정되어있는 주택을 수요자인 사람이 선택해서 움직이기 때문이다. 하지만 잉글랜드에서는 인구이동과 주택거래를 동시에 보여주는 통계자료가 존재하지 않으므로 대안적인 자료로서 인구이동만으로 주택시장권을 도출하려는 연구가 진행되었다(Brown and Hincks, 2008; Jones, 2002; Jones et al, 2012). 국내에서도 영국의 선행연구들을 참고하여 주택시장권을 도출하는 방법론을 검토하고, 도출된 주택시장권을 이용하여 부동산정책에 이용하려는 연구가 진행되어 왔다(박천규 외, 2012, 2013; 이상일·김감영·제갈영, 2012). 본 연구에서는 인구이동 데이터를 통해 도출된 기능권역이 인구이동 흐름에 기반 하였기에 주거이동권이라는 명칭이 적합하다고 판단하고 이 명칭을 사용하기로 한다.

선행연구들을 살펴본 결과, 주거이동권을 도출하는 방법론은 명확하게 정립되어 있지 않다. 지역노동시장권을 설정하는 방법으로서 콤프즈 알고리즘이 존재 하는 것과는 대조적이다. 주거이동권 도출에는 주로 인트

라맥스 알고리즘을 이용하고 있다. 인트라맥스 알고리즘은 이해가 쉽다는 장점 때문에 주거이동권 뿐만 아니라 다양한 지역 구분에 사용되어 왔다. 이상일·김감영·제갈영(2012)은 인트라맥스 알고리즘이 ‘상품시장권역, 통신지역, 교외지역, 주택시장권, 통근지역’ 등에 적용되었다고 밝히고 있다. Jones et al(2012)은 지역노동시장권과 동일한 콤즈 알고리즘을 이용하여 상위의 티어는 통근량으로 하위의 티어는 인구이동을 통해 주거이동권을 도출하는 방법을 제안하였다. 본 연구에서도 주거이동권을 도출하기 위하여 인트라맥스 알고리즘을 이용하였다.

인트라맥스 알고리즘은 Masser and Brown(1975)에 의해 제안되었다. 인트라맥스 알고리즘은 ‘목적함수에 기반 하는 계층적 합역 알고리즘’으로서 합역의 과정마다 지역 내 이동 흐름의 비중을 최대화 하는 알고리즘이다. 공간적 상호작용 매트릭스에서 대각선 셀의 값은 지역 내 이동 흐름을 나타내며, 대각선 외의 셀 값은 지역 간 이동 흐름으로 정의된다. 합역의 매 과정은 지역 내 이동 흐름의 비중 최대화라는 목적함수에 부합되게 진행되는데, 이를 위해 처음 제안된 목적함수는 식 3-6과 같다. 여기서 a_{ij} 는 표준화된 공간적 상호작용 매트릭스의 요소로서, 출발지 i 에서 도착지 j 로의 표준화된 흐름량이다. 표준화는 식 3-6에 표현된 것처럼, 원 흐름량을 전체의 총 흐름량으로 나눈 값이다. a_{ij}^* 는 출발지 i 에서 도착지 j 로의 표준화된 기대 흐름량으로 이 기대값은 식 3-7에 의해 계산된다. 이러한 최초의 목적함수는 이후의 발전 과정을 거쳐 식 3-8과 같은 수식으로 변형되어 사용되고 있다. 상대적 강도는 식 3-6에서 관측값-기대값으로 표현된 반면, 식 3-8의 경우에는 관측값/기대값으로 나타나고 있다. 이러한 변화는 상호작용 매트릭스 상의 행과 열의 절대적 값의 영향력을 완벽히 통제하기 위한 것이다(박천규 외, 2012; 이상일·김감영·제갈영, 2010).

$$X = (a_{ij} - a_{ij}^*) + (a_{ji} - a_{ji}^*), \quad i \neq j \quad \text{단} \quad \sum_i \sum_j a_{ij} = 1 \quad (\text{식 3-6})$$

$$a_{ij}^* = a_{i*} a_{*j} \quad \text{그리고} \quad a_{ji}^* = a_{j*} a_{*i}$$

$$a_{i*} = \sum_j a_{ij}, \quad a_{*i} = \sum_j a_{ji}, \quad a_{*j} = \sum_i a_{ij}, \quad a_{j*} = \sum_i a_{ji} \quad (\text{식 3-7})$$

$$X = a_{ij}/a_{ij}^* + a_{ji}/a_{ji}^*, \quad i \neq j \quad \text{단} \quad \sum_i \sum_j a_{ij} = 1 \quad (\text{식 3-8})$$

인트라맥스 알고리즘은 이러한 목적함수 값이 가장 높은 지역을 합역 하며 인접하지 않는 지역과 결합할 수 없도록 제약조건을 설정해 지역 그룹이 분리·산포하지 않도록 하고 분할된 전체 지역이 하나의 지역으로 합역될 때까지 과정을 반복한다. 즉 N개의 행정구역이 존재할 때 N-1 단계를 거쳐 한 개의 구역이 될 때 까지 반복하는 것이다.

2) 주거이동권의 설정 결과

주거이동권의 설정을 위하여 먼저 국내의 선행연구를 검토하였다. 이 상일·김감영·제갈영(2010)은 수도권을 대상으로 주거이동권을 분석하였으며 인트라맥스 알고리즘이 아닌 AZP알고리즘을 이용하였다. 박천규 외(2012, 2013)는 전국 16개 시도를 대상으로 하여 인트라맥스 알고리즘을 이용해 주거이동권을 분석하였지만 지역의 하위시장이라는 측면에서 16개의 각 시도 내에서 개별적으로 주거이동권을 분석하였다. 이처럼 아직까지 전국을 대상으로 하는 주거이동권은 도출되지 않았지만 지역노동시장권과의 비교를 위해서는 이를 도출해낼 필요가 있다.

주거이동권을 도출하기 위해 사용한 것은 통계청에서 제공하는 2010

년 「국내인구이동통계」 이동자수 자료이다. 2010년 「국내인구이동통계」의 경우 특별·광역시도 수준에서는 시군구를 그 외의 지역에서는 시군 수준으로 자료를 제공하고 있다. 비교의 대상이 되는 지역노동시장권 역시 시군 수준에서 도출되었기 때문에 시군구 수준 자료를 통해 도출된 주거이동권과 비교가 적합할 것이라 판단되었다.

주거이동권 도출을 위해서 인트라맥스 알고리즘을 기반으로 지역을 합역하기 위해 공간분석 소프트웨어인 Flowmap 7.4를 사용하였다. Flowmap은 네덜란드 Utrecht대학에서 개발된 프로그램으로 인트라맥스 알고리즘을 이용한 합역 결과와 텐드로그램을 텍스트파일로 제공해준다. 인트라맥스 알고리즘을 이용한 권역설정은 자급률에 따라 결과가 달라지게 된다. 일반적으로 주거이동권에 적합한 자급률은 50~70%이지만 절대적인 기준이 있는 것은 아니다(Brown and Hincks, 2008; Jones, 2002; Jones et al, 2012). 따라서 분석단위에 적합한 자급률을 선정하기 위하여 자급률을 조정해가며 주거이동권을 비교하였다.

주거이동권의 자급률 개념은 해당 구역의 통합단계에서 각 권역이 갖고 있는 전역적 자급률을 의미한다. 즉, 해당 권역의 내부이동비율을 의미하는 것이다. 각각의 자급률 기준에서 달라지는 주거이동권을 비교²⁾하면, 먼저 자급률 50%의 경우 지방의 경우 익산시를 제외한 모든 시군이 하나 이상의 다른 시군과 통합하여 주거이동권을 만들고 있다. 하지만 서울 내부의 구들은 대다수가 통합되지 않고 별개의 주거이동권으로 존재하고 있다. 일반적으로 농촌이라고 간주되는 지역의 주거이동권은 크고 통합된 경향을 보이고 있으며, 각 시도의 중심도시 혹은 광역시도 주변의 경우에는 크기가 작고 더욱 다양하게 분할되는 것으로 파악된다. 자급률 기준이 55%가 되면 서울의 영등포구, 관악구, 강남구와 경기도

2) 제주도는 40% 수준부터 통합되어 달라지지 않으므로 위의 그림6에서는 생략되었다.

의 용인시, 부천시, 양평군을 제외하고는 모두 주변 시군구와 통합되는 양상을 보인다. 수도권만을 자급률 60% 수준에서 분석한 기존의 연구와 비교해 봤을 때 해당 지역의 통합정도가 가장 유사한 모습을 보이고

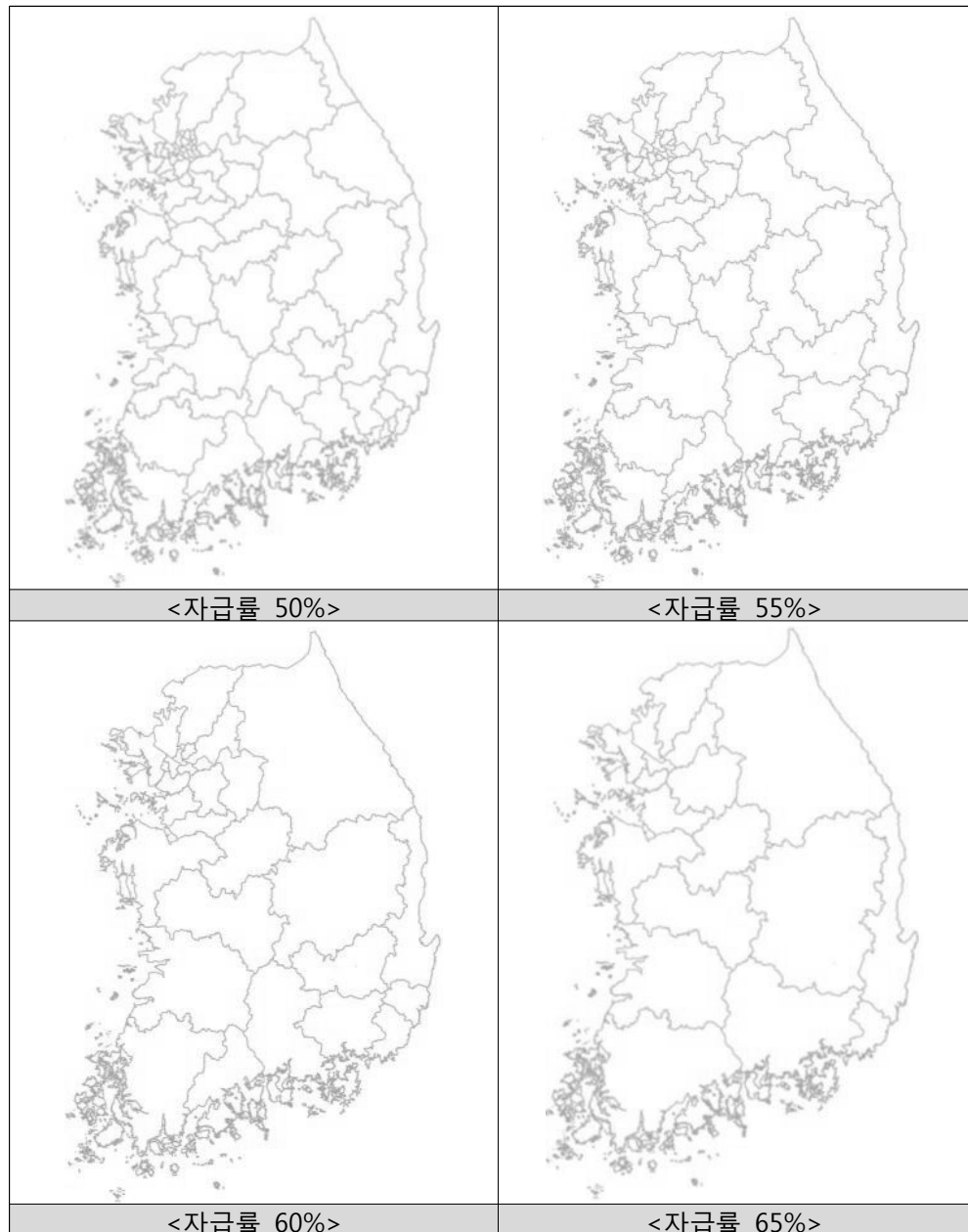


그림 3-3 자급률에 따른 주거이동권역 변화

있다. 자급률이 60%가 되면 경기도 부천시를 제외하고 전국의 모든 지역이 1개 이상의 지역과 통합되고, 특히 강원도의 경우에는 철원군을 제외하면서 충남의 제천시와 단양군을 포함하는 하나의 권역이 나타난다. 다른 지역의 분할 정도도 급격하게 줄어들어 서울이 6개의 주거이동권으로 분절되며 지방 시군에서도 동일한 모습이 보인다. 대부분의 지방 시군에서는 대도시 지역 주변으로 주거이동권이 흡수되어 확장되는 모습이 나타났다. 마지막으로 자급률 65%를 살펴보면 모든 시군구가 인접한 시군구와 통합되며, 주거이동권역은 광역시도의 경계와 유사해진다. 이는 수도권-지방 외의 인구이동이 거의 일어나지 않는 국내의 인구이동 특성을 보여주는 것이기도 하다.

Jones(2002)와 Jones et al(2012)에서는 주거이동권에 적합한 자급률 기준이 50%임을 주장하고 있으며, 박천규 외(2012, 2013)와 이상일·김감영·제갈영(2012)은 통근권의 최소자급률인 70%와 주거이동권의 최소자급률인 50%의 중간 값인 60%를 택하여 결과를 제시하고 있다. 하지만 중간 값인 자급률 60%의 설정의 경우에도 명확한 근거가 제시되지는 않는다. 자급률 조정을 통해 변화하는 주거이동권 형태를 살펴본 결과 수도권내의 시군구 수준에서 어느 정도 통합이 일어나면서 지방 시군의 경우에도 과도하게 크지 않게 나타나고 있는 자급률 기준 55%가 전국단위의 시군구 주거이동권 설정의 적절한 수준으로 판단된다. 자급률 기준 55%에서 도출된 주거이동권은 총 49개의 권역으로 구분되어 33개의 권역으로 구분되는 지역노동시장권보다 수가 많다. 설정된 주거이동권은 그림 3-5와 표 3-2에 제시하였다.

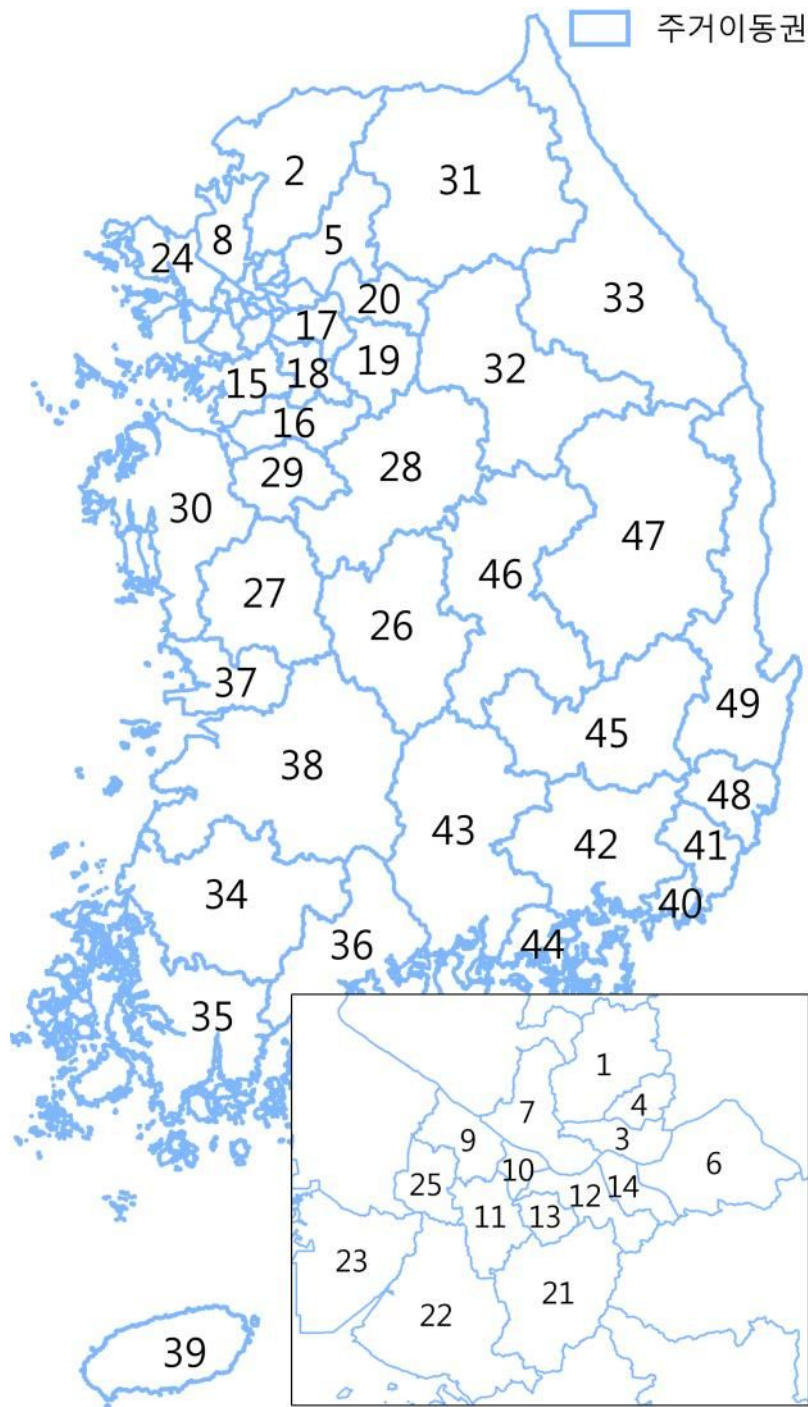


그림 3-4. 자급률 55% 수준에서의 전국 주거이동권역 설정 결과

표 3-2. 주거이동권역의 설정 및 포함 지역

번호	연계 시·군·구	번호	연계 시·군·구
H1	종로구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구	H26	대전 동구, 대덕구, 중구, 금산군, 무주군, 서구, 유성구, 보은군, 옥천군, 영동군
H2	의정부시, 양주시, 동두천시, 연천군, 포천군, 철원군	H27	공주시, 부여군, 청양군, 논산시, 계룡시
H3	서울 중구, 성동구, 광진구	H28	청주시, 청원군, 증평군, 괴산군, 연기군, 충주시, 진천군, 음성군
H4	동대문구, 중랑구	H29	천안시, 아산시
H5	구리시, 남양주시, 가평군	H30	보령시, 홍성군, 예산군, 서산시, 태안군, 당진군
H6	송파구, 강동구, 하남시	H31	춘천시, 화천군, 홍천군, 양구군, 인제군
H7	용산구, 마포구, 은평구, 서대문구	H32	원주시, 횡성군, 영월군, 제천시, 단양군
H8	고양시, 파주시	H33	강릉시, 평창군, 동해시, 삼척시, 태백시, 정선군, 속초시, 고성군, 양양군
H9	양천구, 강서구	H34	광주 동구, 남구, 서구, 북구, 광산구, 화순군, 나주시, 담양군, 곡성군, 장성군, 함평군, 영광군
H10	영등포구	H35	목포시, 신안군, 무안군, 영암군, 진도군, 장흥군, 강진군, 해남군, 완도군
H11	구로구, 금천구, 광명시	H36	여수시, 순천시, 광양시, 고흥군, 보성군, 구례군
H12	동작구, 서초구	H37	서천군, 군산시, 익산시
H13	관악구	H38	전주시, 완주군, 임실군, 진안군, 장수군, 김제시, 부안군, 남원시, 순창군, 정읍시, 고창군
H14	강남구	H39	제주시, 서귀포시
H15	수원시, 오산시, 평택시	H40	부산 중구, 서구, 동구, 영도구, 사하구, 강서구, 부산진구, 사상구, 북구
H16	평택시, 안성시	H41	동래구, 연제구, 금정구, 남구, 수영구, 해운대구, 기장군, 양산시
H17	성남시, 광주시	H42	창원시, 의령군, 함안군, 창녕군, 김해시, 밀양시
H18	용인시	H43	진주시, 산청군, 하동군, 사천시, 남해군, 거창군, 합천군
H19	이천시, 여주군	H44	통영시, 고성군, 거제시
H20	양평군	H45	대구 북구, 동구, 수성구, 중구, 남구, 서구, 달서구, 달성군, 고령군, 성주군, 영천시, 경산시, 청도군
H21	안양시, 의왕시, 과천시, 군포시	H46	김천시, 구미시, 칠곡군, 상주시, 문경시, 예천군
H22	안산시, 시흥시	H47	안동시, 청송군, 양양군, 군위군, 의성군, 영주시, 봉화군
H23	인천 중구, 동구, 남구, 옹진군, 연수구, 남동구	H48	울산 중구, 북구, 동구, 남구, 울주군
H24	부평구, 계양구, 서구, 강화군, 김포시	H49	포항시, 영덕군, 울진군, 울릉군, 경주시
H25	부천시		

제 4장 지역노동시장권과 주거이동권 교차분석 및 통근 흐름 분석

1. 지역노동시장권 및 주거이동권 교차분석

1) 두 권역 간의 교차분석 방법

Hincks and Wong(2010)에서 사용된 방법론을 수정하여 두 권역 간의 교차분석을 수행한다. Hincks and Wong(2010)의 연구에서는 두 권역 간의 상호작용이 통근으로 표현될 수 있다고 보았다. 주택탐색의 영역으로서 주거이동권은 노동자 공급을 담당하고 각 주거이동권은 지역노동시장으로 노동자를 공급하기 때문이다. 즉, 주거이동권에서의 유출통근은 각 지역노동시장권으로의 노동자 공급의 양을 나타낸다. 반면에 지역노동시장권으로의 유입 통근은 각 지역노동시장권의 노동자 수요를 나타내는 것이다. 이 경우 공급측면의 주택시장권을 기준으로 하는 관점과 수요측면의 지역노동시장권을 기준으로 하는 관점을 갖는 두 가지 분석이 가능하다. 분석을 위해서는 먼저 두 권역이 ‘지리적으로 교차’ 하는지를 확인해야 한다. 각각의 권역 면적의 50% 이상이 서로 교차하는지를 확인함으로써 두 권역 간의 교차 유형 분류를 수행한다.

예를 들어 공급측면에서 (A) 주거이동권 면적의 50% 이상이 (가) 지역노동시장권에 포함된다면 (A) 주거이동권은 (가) 지역노동시장권의 최상위 주거이동권(Primary)이며 (가) 지역노동시장권의 노동공급지역

임을 의미한다. 만약 50% 이하의 면적이 포함된다면 차상위 주거이동권 (Secondary)으로 정의할 수 있다. 하나의 주거이동권이 여러 개의 지역 노동시장권에 걸쳐있을 경우 두 권역 간의 교차하는 면적을 통해 해당 주거이동권이 어떤 지역노동시장권에 주로 노동력을 공급하는지를 알 수 있다. 반면에 수요 측면에서 (나) 지역노동시장권의 50%이상의 면적이 (B) 주택시장권에 포함된다면 (나) 지역노동시장권이 (B) 주거이동권에 대해 최상위 지역노동시장권으로 정의될 것이다. 50%이하의 면적이 포함될 경우 차상위 지역노동시장권으로 정의할 수 있다. 하나의 지역노동 시장권이 여러 개의 주거이동권과 교차한다면 각 주거이동권에서 특정 지역노동시장권으로 인한 고용수요의 발생을 파악할 수 있다. 하지만 본 연구에서 설정된 지역노동시장권과 주거이동권은 구시군단위에서 분석되었기에 Hincks and Wong(2010)가 제안한 두 가지 기준을 가지고 분석 하는 것이 크게 차이가 나지 않았다. 따라서 주거이동권과 지역노동시장 권간의 지리적인 교차의 양상이 어떻게 일어나는지를 판단하고, 교차하 는 두 권역 중 다수가 더 큰 면적(50%이상)으로 구성된 권역에 포함될 경우 해당 권역이 더 큰 케이스로 구분하였다. 이를 비교하기 위해서 GIS를 이용해 지도화한 두 권역의 일차적 비교를 통해 두 권역 간에 일 치정도를 파악한다. 일차적 비교가 끝났다면 두 권역이 어떤 관계 속에 놓여있는지를 파악한다.

2) 두 권역 간의 교차 분석 결과

그림 4-1은 주거이동권과 지역노동시장권을 동시에 도면에 표시한 지도이다. 두 권역 간의 교차양상이 복잡하게 나타나고 있다. 위의 분석

방법을 가지고 면적 상 50% 이상을 차지하는 권역을 교차 분석해 보면 교차 양상이 몇 가지 유형으로 구분되는 것을 파악할 수 있다.

먼저 그림 4-2와 같이 완벽하게 두 기능지역이 일치하는 경우가 나타난다. 전라남도에 2개, 경상북도에 1개가 존재하며 울산광역시와 제주도 역시 완벽히 일치한다. 일치하는 지역들을 살펴보면 목포시가 중심인 L22-H35, 여수시가 중심인 L24-H36, 거제시가 중심인 L30-H44와 구 수준에서 통합되어 지역노동시장권이나 주변 시와는 연계되지 않는 울산광역시 권역인 L7-H48과 도서지역인 제주도이다. 제주도는 육지와 분리된 도서지역이기 때문에 타 지역과 일상적인 교류가 나타나지 않아 이러한 결과가 나온 것으로 보인다. 울산광역시의 경우 광역도시 중에서는 유일하게 지역노동시장권과 주거이동권이 일치하고 있는 지역이다. 그 외의 두 권역 간 완전 일치하는 지역들은 남해안에 인접한 지역들로서 타 지역과의 교류가 적기 때문인 것으로 판단된다. 지역노동시장권과 주거이동권간 일치하고 있는 지역을 살펴봤을 때 두드러진 특성은 지역에서 특화된 특정 제조업 산업을 가지고 있다는 것이다. 남해안 지역은 주로 기타운송장비(조선업), 석유 및 화학 제조업이 산업적 우위를 보이며, 울산의 경우 자동차제조업이 핵심 산업으로서 지역 경제의 원동력이 되고 있다. 해당 지역들은 산업적 특성으로 인해 자족성이 만족되기 때문에 지역노동시장권과 주택시장의 일치가 나타나는 것으로 보인다.

다음으로 나타나는 유형은 지역노동시장권이 주거이동권에 비해 면적이 넓어서 다수의 주거이동권이 지역노동시장권 안에 포함되는 경우이다. Hincks and Wong(2010)에 따르면 이러한 유형은 영국의 대도시나 산업벨트 주변에서 나타나는데 우리나라의 경우에도 그와 마찬가지로 산업벨트로 간주되는 대도시 주변에서 이러한 유형이 나타남을 알 수 있다. 서울을 중심으로 하는 지역노동시장권(L1)의 경우 많은 수의 주거

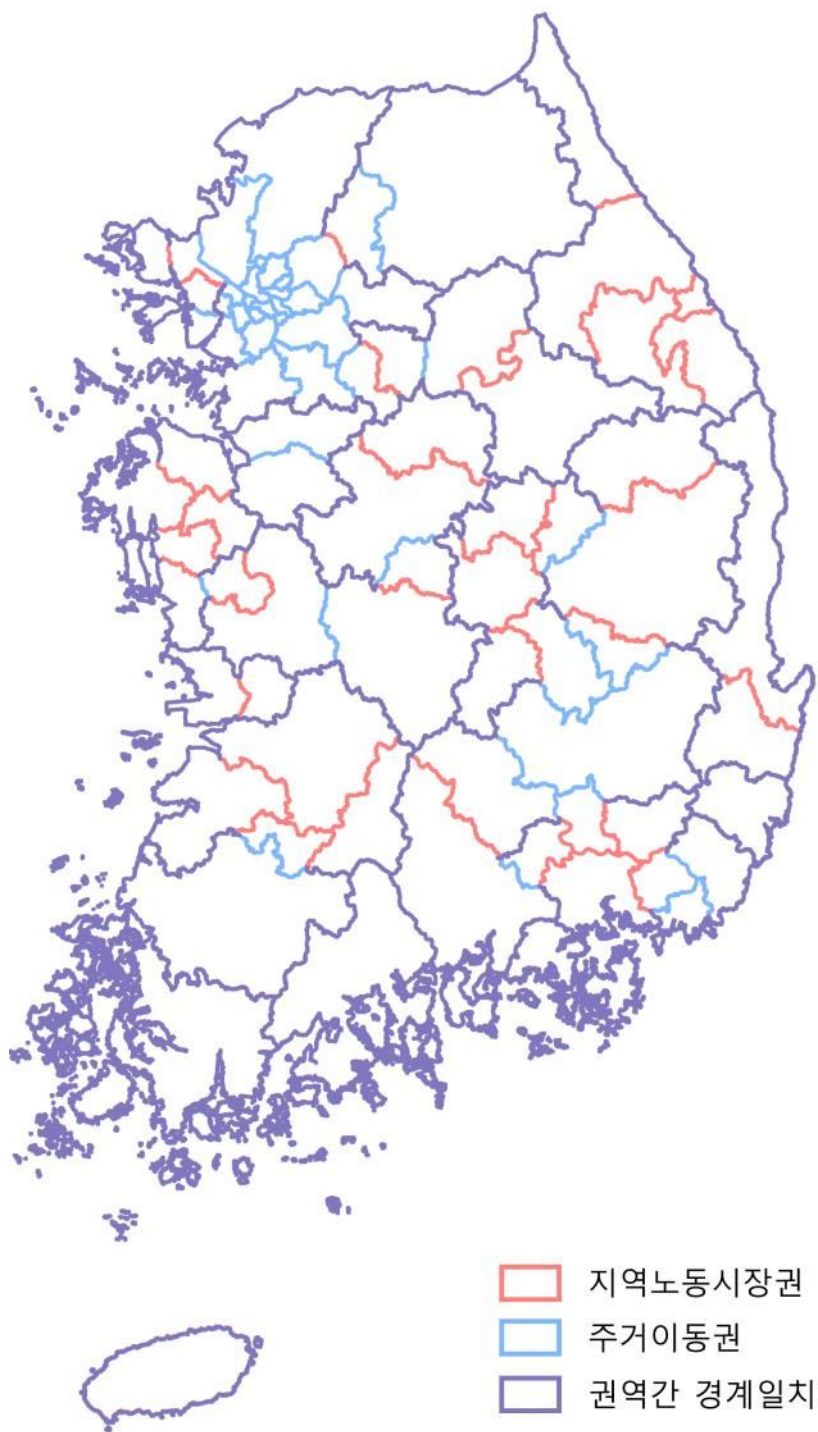


그림 4-1. 지역노동시장권과 주거이동권의 교차

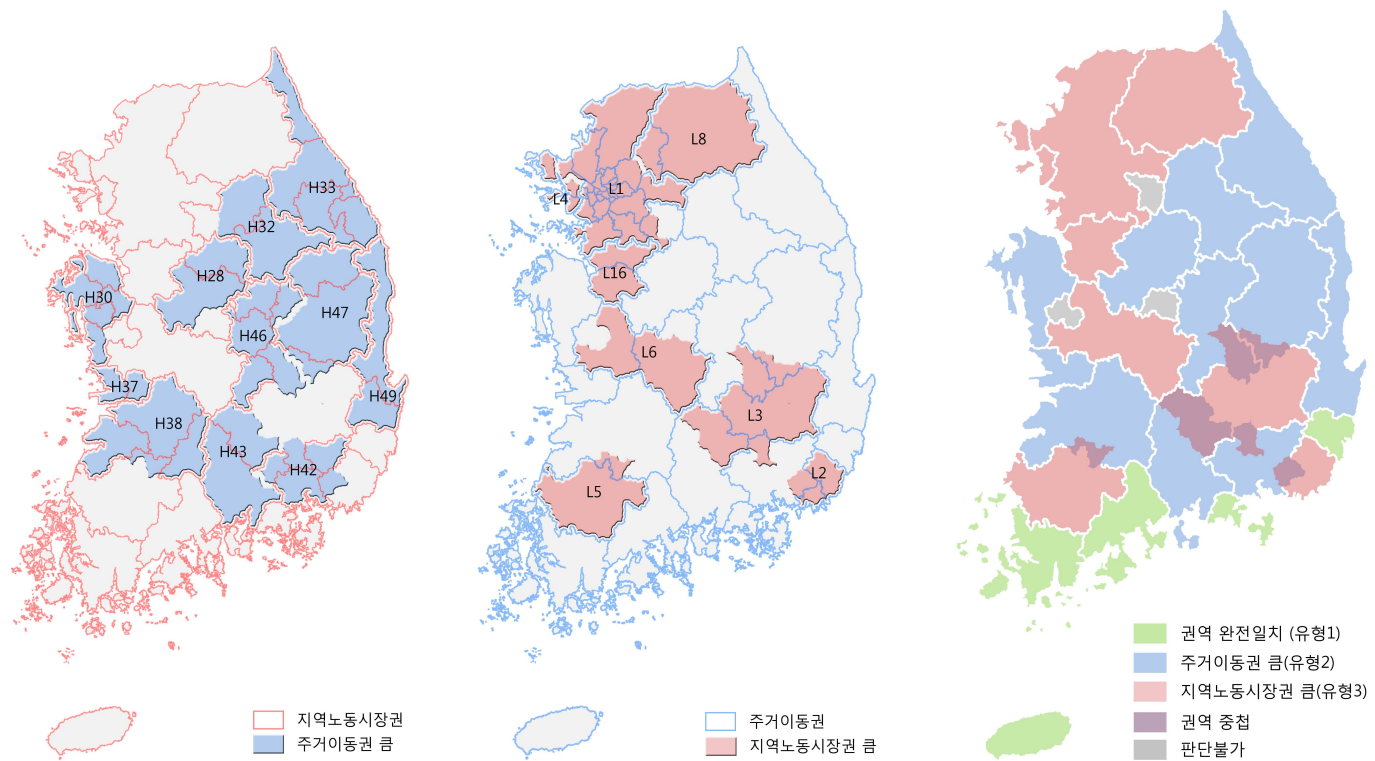


그림 4-2. 지역노동시장권과 주거이동권의 교차 유형

이동권을 갖고 있다. 수도권 외 지역에서는 대구광역시를 중심으로 하는 지역노동시장권(L3), 광주광역시를 중심으로 하는 지역노동시장권(L5), 대전광역시를 중심으로 하는 지역노동시장권(L6), 부산광역시를 중심으로 하는 지역노동시장권(L2), 천안이 중심도시인 지역노동시장권(L16)과 춘천을 중심도시로 하는 지역노동시장권(L8)이 이 유형에 속하며, 광역시가 이 유형에 다수 포함되어 있음을 볼 수 있다(그림 4-2 (나)). 지방소도시에서는 이와 반대의 경향이 나타난다(그림 4-2 (가)). 주거이동권이 지역노동시장보다 큰 형태로 나타나는데 주로 강원도와 경상도가 이에 해당한다. 이러한 결과는 국외의 선행연구에서와 마찬가지로 우리나라에서도 지방소도시의 경우 주거이동권이 지역노동시장권에 비해 규모가 큼을 보여주는 것이다.

분석된 유형 간에는 노동력의 수요-공급 측면의 차이가 존재한다. 첫 번째로 강원도 지역과 같이 주거이동권이 지역노동시장권보다 크게 나타나는 경우는 하나의 주거이동권에서 다수의 지역노동시장권으로 노동력을 공급하는 형태이다. 이는 대도시권이 아닌 지방소도시에서 주로 나타나는 유형이다. 경남 창원이 포함된 지역노동시장권은 대도시임에도 불구하고 지역노동시장권보다 규모가 큰 주거이동권과 교차하고 있다. 두 번째로 주거이동권보다 지역노동시장이 크게 나타나는 경우는 강한 중심성을 갖는 하나의 지역노동시장이 다수의 주거이동권으로부터 노동력을 공급받고 있는 형태이다. 주로 산업과 서비스업이 발달한 대도시 지역들이 이에 해당한다. 서울·부산·대구·천안을 중심으로 하는 지역노동시장은 다수의 주거이동권으로부터 노동력을 공급받는다. 이러한 지역은 풍부한 일자리를 갖추고 있기 때문에 다수의 주거이동권으로부터 노동력을 유인한다.

이상을 종합하면 권역 간의 교차 양상에 따라 유형을 3가지로 구분할

수 있다. 유형 1은 지역노동시장권과 주거이동권이 완전 일치하는 경우이며 유형 2는 주거이동권이 지역노동시장권보다 큰 경우, 유형 3은 지역노동시장권이 주거이동권보다 큰 경우이다. 그림 4-2 (다)에서 보이는 것처럼 유형을 판단이 힘든 지역도 있긴 하지만 크게는 이 세 가지 유형으로 교차 양상이 분류된다.

2. 두 권역에서의 통근 흐름 분석

1) 두 권역에서의 통근 흐름 분석 방법

신고전주의 경제학 관점에서는 하나의 주거이동권이 하나의 지역노동시장권과 일치하는 것이 이상적이다. 하지만 앞서 분석된 결과를 살펴 보았을 때 두 권역이 일치하는 지역보다는 주거이동권이 두 개 혹은 그 이상의 지역노동시장권과 교차하거나, 다수의 주거이동권이 하나의 노동시장에 포함되는 경우가 많은 것으로 나타났다. 이는 두 권역 간에 복잡한 통근 흐름이 나타날 수 있음을 보여주는 것이다. 이러한 통근 흐름을 측정하기 위해서는 복잡한 통근흐름을 단순화하는 과정이 필요하다.

기존의 연구들에서는 통근 흐름을 행정구역 단위에서 분석하는 경우가 많았다. 이 때 문제가 되는 것은 내부 통근이다. 어떤 행정구역을 분석의 단위로 선택하느냐에 따라서 일부 통근 흐름이 내부 통근이 되기도 하고 지역 간 통근이 되기도 하는 문제가 발생하는 것이다. 예를 들어 읍면동 단위의 통근 분석에서 인접한 동 간의 통근이 지역 간 통근으로 분류되는 반면, 시군구 수준의 분석에서는 내부 통근으로 간주되어진다.

이처럼 분석의 단위에 따라 권역 간 통근 패턴이 달라지는 문제가 있기 때문에 본 연구에서는 행정구역 단위가 아닌 주거이동권과 지역노동시장 권으로 OD패턴을 재정렬하여 분석한다(Hincks and Wong, 2010).

변환된 두 권역 간 통근 매트릭스를 활용하면 노동공급 측면에서의 유출 통근과 노동수요 측면에서의 유입 통근 파악이 가능하다. 본격적인 통근 흐름 패턴을 분석하기 전에 각 유입·유출 통근량에 대한 집중도를 분석하여 유입·유출 통근량의 집중 정도를 산출할 수 있다. 통근량의 집중도 분석에는 지니계수를 이용한다. 각각의 통근량의 지니계수를 측정하여 지니계수가 0에 가깝다면 각 주거이동권으로의 유출통근과 각 지역노동시장권으로의 유입통근은 비슷한 수준으로 볼 수 있다. 반면에 지니계수가 1에 가까울 경우 유출통근은 하나의 주거이동권에 집중되어 있는 것이며, 유입통근도 하나의 지역노동시장권이 지배적인 양상을 보인다고 볼 수 있다. 지니계수의 측정은 식 4-1을 이용한다.

$$GCR = \sum_{i=1}^{n-1} |x_i y_{i+1} - x_{i+1} y_i| \quad (\text{식 4-1})$$

유입·유출 통근량에 대한 집중도를 분석했다면 다음으로 분석할 것은 권역 간 통근 흐름이다. 통근 흐름을 보다 명확히 파악하기 위해서 통근 통행량의 임계치를 설정하고 임계치 이상·이하로 구분하여 통근 흐름을 구분할 수 있지만, 통근량의 많고 적음을 판단하는 기준을 설정하는 것이 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 통계적 방법을 이용해 통근 흐름을 표준화 한다. 통근흐름의 표준화 방법은 그림 4-3에 제시되어 있다. 그 후 표준화된 통근 흐름을 가지고 지역노동시장권과 주거이동권 간의 통근 흐름 패턴을 시각적으로 맵핑하여 결과를 분석한다. 그러나 이러한 표준화 방법을 통해 통근패턴을 분석할 경우 통근 흐름이 지나치게 단순

(1) 특정 지역노동시장권에 대한 유입통행량을 표준점수(Z-Score)로 변경

OD 매트릭스에서 한 열이 특정 지역노동시장권에 대한 유입통행량을 나타내고 있기 때문에 각 열별로 표준점수화 시키는 과정이 수행한다.



(2) 기준 표준점수를 넘는 통근량을 선정

1 tale test 기준 표준점수 1.65 ($p < 0.05$)가 넘는 통근량은 핵심적인 통근흐름으로서 이 통근량을 가장 지배적인 1순위 통근흐름으로 정의한다.



(3) 남은 통근량으로 표준점수 재산정

OD 매트릭스에서 가장 지배적인 통근흐름을 제거하고 각 목적지에 대하여 남아있는 통근통행의 양을 가지고 평균을 계산한다. 이전 과정과 같은 방법을 이용하여 기준 표준점수를 넘는 통근흐름을 두 번째로 지배적인 통근흐름인 2순위 통근흐름으로 정의한다. 이 과정에서 이보다 낮은 표준점수를 갖는 통근흐름은 3순위 통근흐름으로 정의한다.

그림 4-3. 통근흐름 표준화 방법

화된다는 문제가 있으나 이는 평균 이상의 통근 흐름을 추가적으로 산출하여 보완하는 방법으로 해결한다. 이러한 방법을 통해 두 권역 간의 불일치로 인해 발생하는 복잡한 통근흐름 패턴을 분석할 수 있을 것이다.

2) 유출통근과 유입통근의 집중도 분석

주거이동권과 지역노동시장권으로 OD매트릭스를 재정렬 한 후 주거이동권에서의 유출통근과 지역노동시장권에서의 유입통근을 정리한 결과는 표 4-1과 표 4-2와 같다. 먼저 주거이동권에서의 유출통근의 결과를 정리한 표 4-1을 보면 주거이동권역의 유출통근량은 권역별로 특별히 큰 차이를 보이지 않고 있다. 유출통근이 많을 것으로 예상되는 수도

권의 주거이동권보다 대구광역시를 포함 하고 있는 H45와 부산광역시의 동쪽 지역과 양산시를 포함하고 있는 H41의 유출통근량이 더 많은 것으로 나타났다. 다음으로는 서울의 강북지역을 포함하고 있는 H1의 유출통근량이 많음을 볼 수 있다. 비교적 높은 유출통근비율을 보이는 지역은 수도권과 지방의 광역시 인근이지만 유출통근량이 가장 적은 H20, H19 역시 수도권 내 주거이동권임을 파악 할 수 있다. 경기도의

표 4-1. 주거이동권별 유출통근량

번호	유출통근량	비율(%)	번호	유출통근량	비율(%)
H45	926,419	5.35	H25	305,686	1.76
H41	777,496	4.49	H2	298,270	1.72
H1	671,753	3.88	H46	287,079	1.66
H34	660,659	3.81	H4	274,250	1.58
H26	657,171	3.79	H49	271,707	1.57
H40	632,166	3.65	H5	258,789	1.49
H15	619,771	3.58	H14	245,081	1.41
H42	612,595	3.53	H36	239,796	1.38
H24	571,157	3.30	H13	217,635	1.26
H7	557,636	3.22	H33	208,803	1.20
H23	482,650	2.78	H30	204,906	1.18
H6	472,649	2.73	H37	196,669	1.13
H17	472,207	2.72	H16	192,650	1.11
H28	455,452	2.63	H43	191,926	1.11
H21	430,417	2.48	H39	187,597	1.08
H11	429,463	2.48	H32	169,732	0.98
H48	429,173	2.48	H35	154,254	0.89
H8	423,081	2.44	H10	151,564	0.87
H22	385,353	2.22	H44	134,553	0.78
H9	382,756	2.21	H31	122,612	0.71
H38	363,769	2.10	H47	116,473	0.67
H3	326,192	1.88	H27	110,720	0.64
H18	323,156	1.86	H19	82,690	0.48
H12	315,343	1.82	H20	17,572	0.10
H29	311,855	1.80	합계	17,331,355	100.00

양평군, 여주군, 이천시를 포함한 권역으로서 중심 도시에서 거리가 있어 유출통근량이 낮게 나타난 것으로 보인다. 그 외 낮은 유출통근 비율을 갖는 주거이동권은 산업 기반이 부족한 지방중소도시에 해당된다. 각각의 주거이동권에 대한 유출통근의 지니계수는 0.31로서 특정 주거이동권에 유출통근이 집중되어 있기 보다는 설정된 주거이동권의 유출통근량은 전체적으로 비슷한 규모를 갖고 있음을 보여준다.

각 지역노동시장권별 유입통근을 정리한 결과는 표 4-2와 같다. 주

표 4-2. 지역노동시장권별 유입통근량

번호	유입통근량	비율(%)	번호	유입통근량	비율(%)
L1	7,759,164	44.77	L14	92,560	0.53
L2	1,525,585	8.80	L25	85,658	0.49
L3	1,144,907	6.61	L10	76,981	0.44
L4	859,785	4.96	L17	72,288	0.42
L6	728,314	4.20	L21	64,596	0.37
L5	657,586	3.79	L15	60,634	0.35
L16	539,934	3.12	L33	56,201	0.32
L7	446,659	2.58	L12	46,861	0.27
L28	418,341	2.41	L26	40,779	0.24
L13	399,789	2.31	L39	39,678	0.23
L19	255,303	1.47	L18	39,248	0.23
L24	243,096	1.40	L23	32,128	0.19
L27	202,879	1.17	L11	31,845	0.18
L42	187,602	1.08	L31	29,891	0.17
L29	169,943	0.98	L40	29,572	0.17
L22	158,972	0.92	L35	28,642	0.17
L9	140,589	0.81	L37	27,921	0.16
L30	139,674	0.81	L34	25,370	0.15
L8	138,445	0.80	L32	22,097	0.13
L20	106,273	0.61	L36	17,362	0.10
L38	95,098	0.55	합계	17,331,355	100.00
L41	93,105	0.54			

주거이동권의 결과와는 다르게 특정 지역노동시장권에 유입통근이 집중되어 있음을 알 수 있다. L1의 서울을 중심으로 하는 지역노동시장권역이 전국 유입통근량의 44.77%에 달하는 유입통근을 끌어들이고 있다. 이는 L1이 전국에 있어 가장 매력적인 지역노동시장권임을 의미한다. 또한 6대 광역시의 경우 상대적으로 높은 유입통근량을 갖는 지역으로 나타난다. 이는 다수의 일자리가 대도시권이나 특정 산업 중심지에 몰려있기 때문인 것으로 판단된다. 지역노동시장권에 대한 유입통근량의 지니계수는 0.76으로서 각 지역노동시장권에 대한 유입통근량은 특정 지역노동시장권에 편중되어 있는 것으로 해석할 수 있다. 이를 통해 주거이동권의 유출통근량에 비해 지역노동시장권으로의 유입통근량이 특정 권역에 집중되어 있음을 알 수 있는데 이는 수도권 중심의 발전이 이뤄져 서울 및 수도권에 대다수의 일자리와 인구가 몰려있다는 점과 지방 거점육성 정책에 따른 지방거점도시로의 일자리 편중에 따른 결과인 것으로 판단된다. 반면 각 주거이동권의 유출통근량이 비교적 덜 편중되어있다는 것은 주거기능이 산업 기능과는 달리 고르게 분산되어 있으며 그에 따라 다양한 통근이 발생됨을 말해준다.

3) 지역노동시장권과 주거이동권간 통근 흐름 분석

통근량의 표준화 방법을 통해 통근 흐름을 분석한 결과 지배적인 통근흐름인 1순위 통근 흐름이 전체 통근 흐름의 58.6%를 설명하는 것으로 나타난다. 대부분 지방중소도시로 이뤄진 두 권역 간의 통근흐름은 1순위 통근흐름에 의해 대부분 설명되는 것이다. 한편 2순위 통근흐름의 경우 전체 통근흐름의 17.4%를 설명하는 것으로 나타난다. 지역노동시

장권과 주거이동권의 통근량을 표준화시킬 때 일부 지역에서는 2순위 통근 흐름이 강하게 나타나기도 하지만 통근 비율 및 통근량이 매우 작은 경우도 존재한다. 1순위 통근 흐름과 2순위 통근 흐름으로 설명되지 않는 나머지 24%의 통근 흐름 중 22%의 통근 흐름은 서울 지역노동시장권역 L1에 존재하며 3순위 통근 흐름은 서울 권역을 제외하면 미미한 양으로 분석에서 제외되었다. 서울 지역노동시장권으로 유입통근이 집중되었기 때문에 이러한 분석 결과가 나타나는 것으로 보이며, 향후 서울 권역을 대상으로 통근 흐름을 상세하게 분석할 필요가 있을 것으로 판단된다.

권역 간의 주요 통근 흐름을 전국 수준에서 파악하기 위해 주거이동권의 중심과 지역노동시장권의 중심을 표시한 뒤 1순위 통근 흐름을 연결하여 지도상에 표현하였다. 도면을 보면 모든 화살표는 교차하거나 서로 포함되어 있는 두 권역 사이에서 나타난다. 주거이동권에서 출발하여 지역노동시장권으로 도착하는 화살표의 형태는 두 기능지역 간의 관계를 보여주는 개념적인 표현이라고 볼 수 있다. 1순위 통근 흐름을 살펴보면 서울 지역노동시장권으로의 유입통근을 제외한 각 통근 흐름은 주거이동권에서 지역노동시장권으로의 전체 유입통근 중 30.3~99.1%를 설명한다. 반면 서울 지역노동시장권의 경우 각 통근 흐름은 전체 통근량의 7.0~8.6%를 설명하여 다른 지역노동시장권보다 적은 양을 설명한다. 1순위 통근 흐름은 앞서 두 권역 간 교차양상의 유형에서 설명한 것과 동일한 양상으로 나타나는 것을 볼 수 있다. 통근 흐름은 지역노동시장권과 주거이동권 간에 1순위 통근 흐름이 하나만 나타나는 경우, 한 개의 주거이동권에서 다수의 지역노동시장권으로 유출통근이 발생하는 경우, 다수의 주거이동권으로부터 한 개의 지역노동시장권으로 유출통근이 발생하는 경우의 세 가지로 구분할 수 있다. 중심도시가 광역시인 지역노

동시장권 L1(서울), L2(부산), L4(인천)의 경우 다수의 주거이동권에서 1순위 통근 흐름이 유입되며, L16(천안)의 경우는 예외적으로 중심도시가 광역시가 아님에도 2개의 주거이동권에서 유입통근이 발생하고 있음을 볼 수 있다. 지방중소도시의 경우 하나의 주거이동권에서 다수의 노동시장으로 유출통근이 나타나는 패턴을 보인다. 이러한 패턴은 H43(진주, 산천, 하동, 사천, 남해, 기장, 합천)주거이동권을 제외하면 주거이동권이 지역노동시장권보다 더 큰 교차양상을 보이는 모든 지역에서 나타난다. 수도권 내부의 주거이동권을 제외한다면 예외적으로 H27(공주, 부여, 청양, 논산, 계룡)이 어떤 지역노동시장권으로도 1순위 통근 흐름이 발생하지 않음을 볼 수 있다. 이는 주거이동권과 지역노동시장권이 교차하고 있음에도 불구하고 대전을 중심으로 하는 H25에서 L6으로의 유출통근이 84.2%로 대다수를 차지하고 있기 때문인 것으로 보인다. 그 외 두 권역이 일치하는 지역은 일치하는 두 권역 간의 일대일 통근 흐름이 가장 우세한 통근흐름으로 나타난다.

추가적으로 표준화된 통근량의 2순위 통근 흐름 역시 분석하였다. 지역노동시장권이 주거이동권 보다 큰 일부 대도시 주변에서 약 5~19%의 통근량을 갖는 2순위 통근 흐름이 나타났지만, 1순위 통근에서 이미 80~90%이상의 통근 흐름이 설명되었기 때문에 대부분의 지역에서 2순위 통근량이 의미가 없는 것으로 나타났다.

표준화된 통근량을 통해 통근 흐름을 파악하는 방법은 두 기능권역 간 우세한 통근 흐름을 파악하는 데는 유리하나 유입통근의 비율에 따라 설명할 수 있는 정도가 달라진다는 한계를 갖는다. 때문에 방법론적인 한계를 보완하기 표준화 하지 않은 실제 통근량을 이용해 통근 흐름을 분석하는 방법으로 표준화 방법의 한계를 보완하고자 했다. 의미 있는 통근 흐름만을 선별하기 위해 기능지역 간 평균 통근량인 8,217건보다

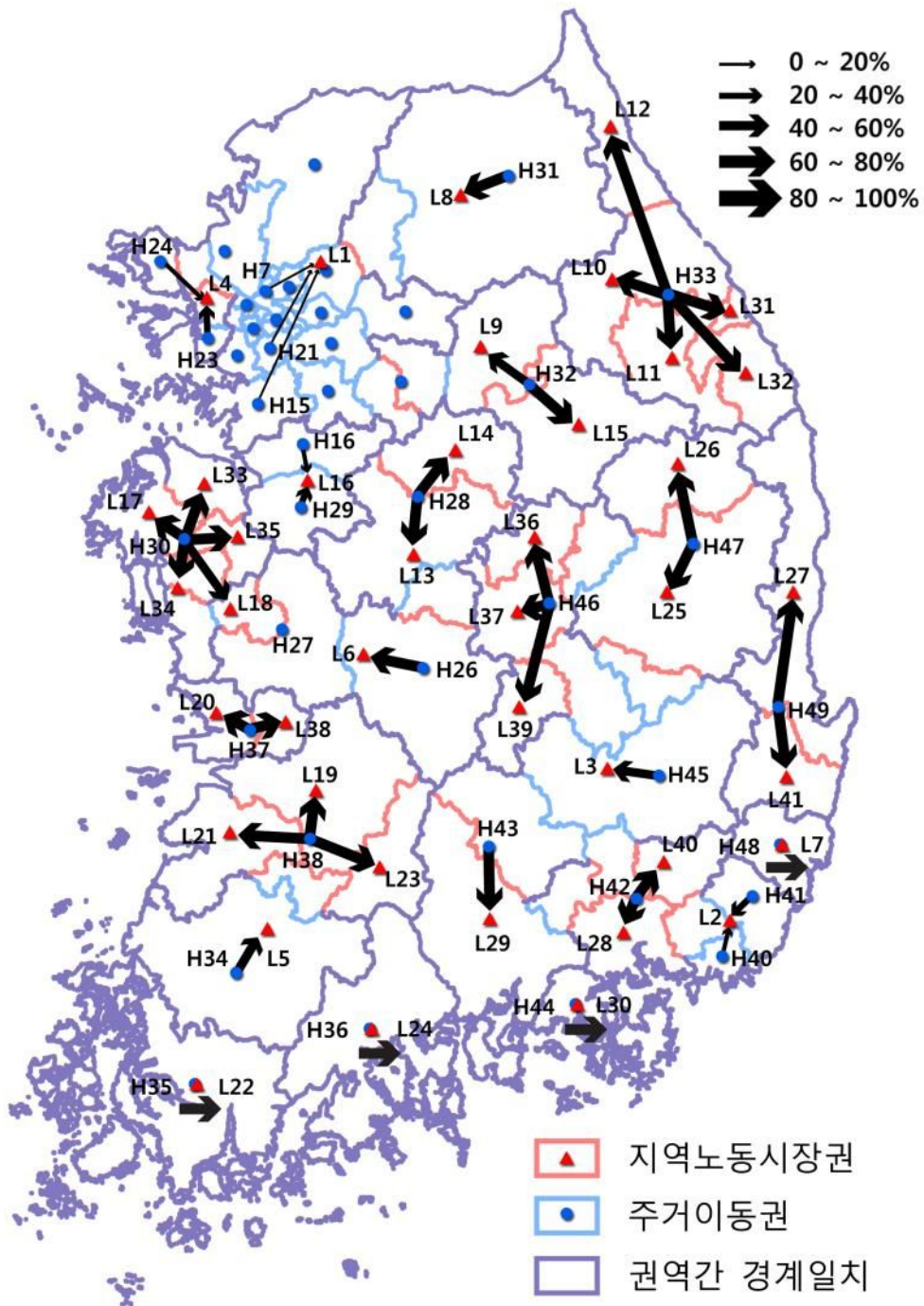


그림 4-4. 표준화된 통근량의 1순위 통근 패턴

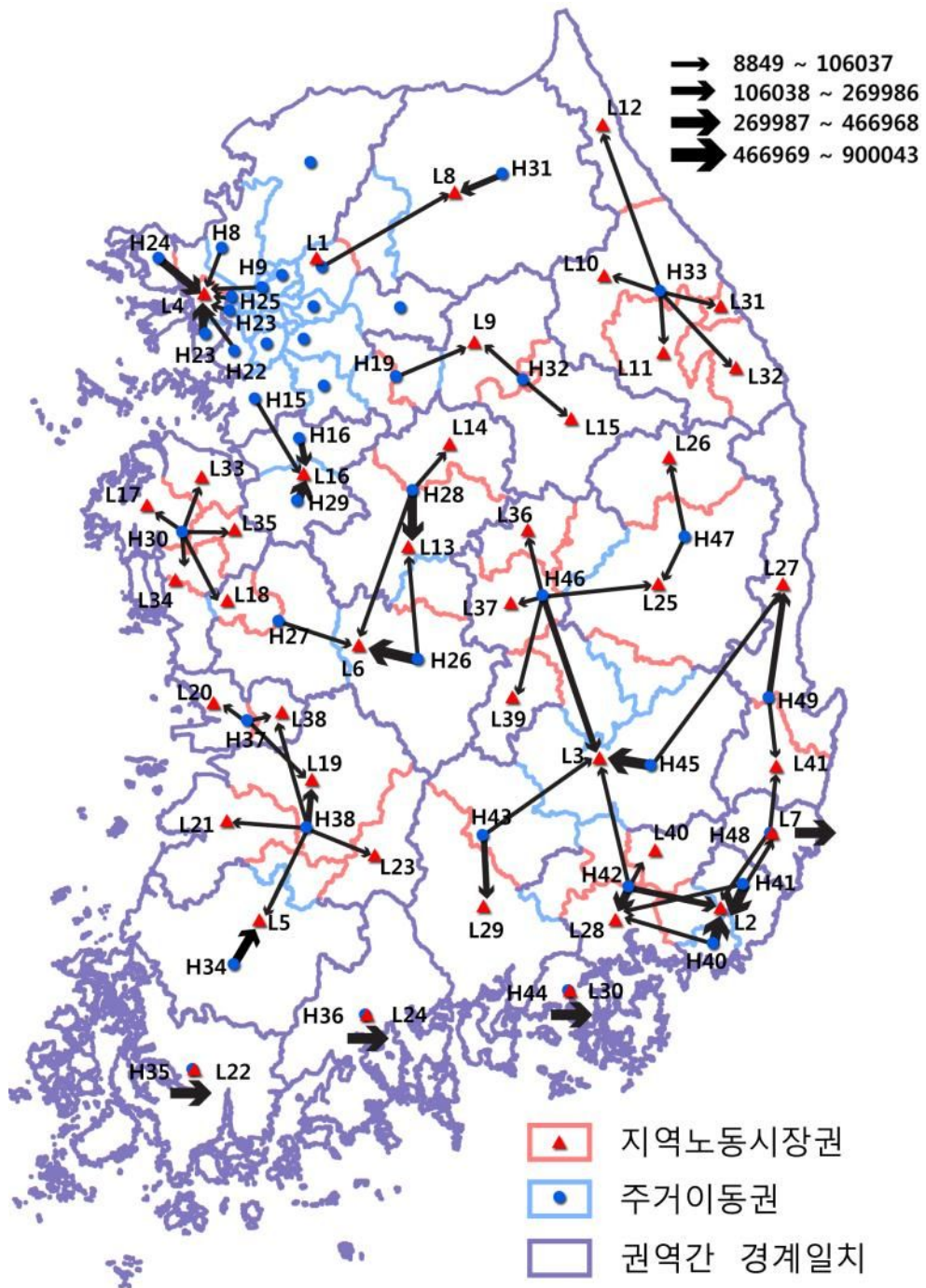
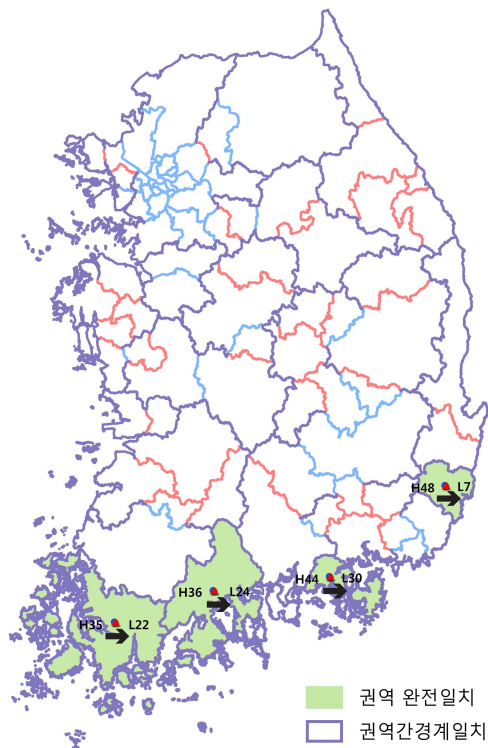
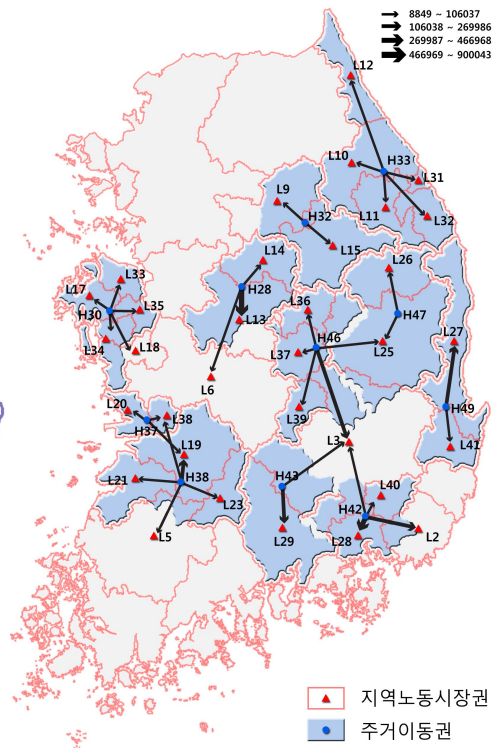


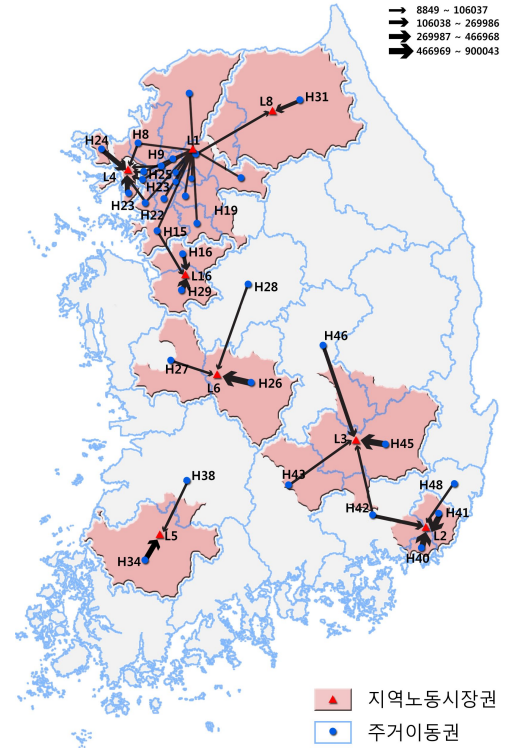
그림 4-5. 평균통행량 이상 통근 패턴



(가) 유형 1 통근 패턴



(나) 유형 2 통근 패턴



(다) 유형 3 통근 패턴

그림 4-6. 유형별 통근 패턴

많은 통근량만을 추출하여 분석하고 도면에 표현하였다. 교차하고 있는 주거이동권과 노동시장권의 특성에 따라 나타나는 유입통근의 집중 정도는 표준화된 1순위 통근 흐름과 비슷한 모습으로 나타난다(그림4-53)). 규모가 있거나 산업 중심지로 판단되는 지역노동시장권으로의 유입통근이 두드러지는 것이다. 또한 광역시도의 경계를 넘어서는 통근 흐름은 많지 않다는 것을 볼 수 있다. 표준화된 1순위 통근 흐름을 분석했을 때 지역노동시장권이 주거이동권에 비해 더 컸음에도 불구하고 한 개의 화살표만 표시되던 지역들도 다수의 통근이 발생하여 여러 화살표가 표시된 것을 볼 수 있다.

평균이상의 통근량을 갖는 통근 패턴을 지역별로 살펴보자면 경상도와 전라도의 지역노동시장권과 주거이동권의 대조적인 차이가 눈에 띄는데, 상대적으로 많은 인구와 종사자가 있는 경상도의 지역노동시장권이 전라도에 비해 다양한 통근 흐름을 보여주고 있다. 특히 대구 지역노동시장인 L3의 경우 교차하는 주거이동권 중 H47(안동 일원)을 제외한 H42, H43, H45, H46으로부터 노동력을 공급받고 있지만 대구 주거이동권인 H45의 경우 대구와 포항 지역노동시장권 외에는 통근 흐름이 나타나지 않는다. 또한 부산의 경우 주거이동권별로 다른 통근패턴이 나타남을 볼 수 있다. H41과 H40으로 분절된 부산 주거이동권은 부산 지역노동시장권으로 주요 통근 흐름이 발생하지만 남쪽에 위치한 H40의 경우 울산 지역노동시장권인 L7과의 통근 흐름이 나타나지 않는다. 하지만 창원 지역노동시장권인 L28로의 통근 흐름은 둘 다 나타나는데 이러한 차이는 행정구역상으로는 부산으로 묶인 하나의 지역 안에서도 특정 요인에 의해 선호 지역노동시장권이 달라짐을 의미하거나, 지역노동

3) 서울 지역노동시장권(L1)의 경우 L1에 포함되어 있거나 교차하는 주거이동권과는 모두 평균 이상의 유출통근을 보여주고 있으나 도면상에서 표현하지 않았음

시장권에 의한 노동력 유인 요인이 달라진다는 것을 의미한다. 지역노동시장권과 주거이동권이 일치하는 남해안 인근의 지역들은 타 지역과의 평균 이상 통근 흐름이 나타나지 않는 반면, 울산은 지역노동시장권과 주거이동권이 일치하지만 타 지역들과의 평균 이상 통근 흐름이 나타난다. 이러한 차이는 남해안 인근 지역들이 울산과 같이 외부 지역의 사람들을 끌어들이는 강한 노동력 유인을 발생시키지 못하기 때문인 것으로 판단된다. 한편 충남에서도 지역별로 대조적인 통근 양상이 나타나고 있다. 인접한 L1과의 평균 이상의 통근 흐름이 충남의 천안·아산까지만 나타나는 것을 보면 천안·아산과 서울 간의 통근 흐름은 수도권 전철의 영향을 받는 것으로 보인다. 마지막으로 수도권의 경우에는 L1과 L1에 포함되거나 교차하는 모든 주거이동권 사이에서 평균 이상의 통근 흐름을 나타낸다. L4는 인접하거나 외곽순환도로 및 경인고속도로에 의해 연결된 주거이동권에서 평균 이상의 유입통근이 나타난다. 수도권 지역의 통근 흐름에 대한 보다 자세한 이해를 위해서는 1순위 통근에서 설명하지 못한 22%의 통근에 대한 상세한 분석이 필요할 것으로 보인다.

3. 두 권역 간 불일치 패턴 유형화

1) 두 권역 간 불일치에 따른 통근 흐름의 유형화

지역노동시장권과 주거이동권의 교차 형태와 그에 따라 발생하는 통근 흐름은 지역의 특성별로 다른 양상을 보인다. 그러나 두 권역 간의 교차 형태를 기준으로 하여 다양하게 나타나는 통근 흐름의 양상을 세 가지로 유형화할 수 있다. 먼저 첫 번째는 지역노동시장권과 주거이



그림 4-7. 두 권역 간 교차 형태에 기반 한 통근 패턴 유형 구분

동권이 완전 일치하는 유형 1, 두 번째는 지역노동시장권에 비해 주거이동권이 크게 나타나는 유형 2, 세 번째는 지역노동시장권이 주거이동권보다 크게 나타나는 유형 3이다. 표준화된 1순위 통근 흐름만 보면 유형 1과 유형 3의 구분이 어려울 수 있으나 평균 통근량 이상의 통근 흐름까지 본다면 명확한 분류가 가능하다. 두 권역 간 불일치와 이로 인해 발생하는 통근 흐름의 양상을 Hincks and Wong(2010)은 산업지역과 교외지역의 차이로 설명하고 있다. 앞서 살펴보았듯이 국내에서도 통근 흐름의 양상이 다르게 나타나는 것을 이러한 이유로 설명할 수 있다. 본 절에서는 두 권역 간의 통근 흐름을 통근 시간과 통근 수단을 통해 비교하고 지역노동시장권과 주거이동권 간 통근 패턴을 주거이동권 설정 이론에 기반 하여 분석할 것이다.

유형 1, 유형 2, 유형 3을 도식화하여 표현한다면 그림 4-7과 같다. 이러한 차이가 발생하는 원인이 무엇인지를 알기 위하여 유형별로 유출 통근을 살펴보고 주거이동권으로의 이론적 배경으로부터 가정을 수립하였다. 유형별로 지역 내, 지역 간 통행량을 확인한 결과 그림 4-8과 같이 예외적인 경우가 존재하나 주거이동권이 큰 경우와 지역노동시장권이 큰 경우에서 다르게 나타난다는 것을 확인할 수 있었다. 유형 2에 포함

된 행정구역의 경우 주로 0~35%의 지역 간 통근을 보였으나 유형 3에 포함된 행정구역의 경우 주로 40~90%의 지역 간 통근을 보이고 있다. 지역 간 통근률이 높을수록 해당 행정구역이 대도시 지역노동시장권과 같이 큰 규모의 지역노동시장에 포함되는 것을 볼 수 있다. 예외적인 통근 흐름이 나타나는 유형 3의 일부 행정구역들은 지역노동시장권역 외곽의 군 지역인 경우다. 이러한 지역들에서는 지역노동시장권 내의 중심 도시로의 통근이 주로 나타나지만 지역 내 통근의 비중도 높았다. 이처럼 각 유형별 행정구역 간 통근 데이터를 살펴보았을 때, 유형 2의 경우 주거이동권 안에 포함된 행정구역의 지역 간 통근 비중이 낮다는 것은 주거이동권 안에 포함된 지역노동시장권을 벗어나는 장거리 통근이 거의 발생하지 않는다는 것을 의미한다. 유형 2는 주거이동권이 크고 지역노동시장권이 작으므로 개인의 주거이동 거리에 비해 통근 거리가 짧고, 따라서 유형 2에 거주하는 사람들은 통근비용에 대한 부담이 주거이동비용에 대한 부담보다 클 것이라고 예상할 수 있다. 주거이동권 안에서 이주는 비교적 자유로운데, 이는 주거이동권이 공간적 차익이 발생하

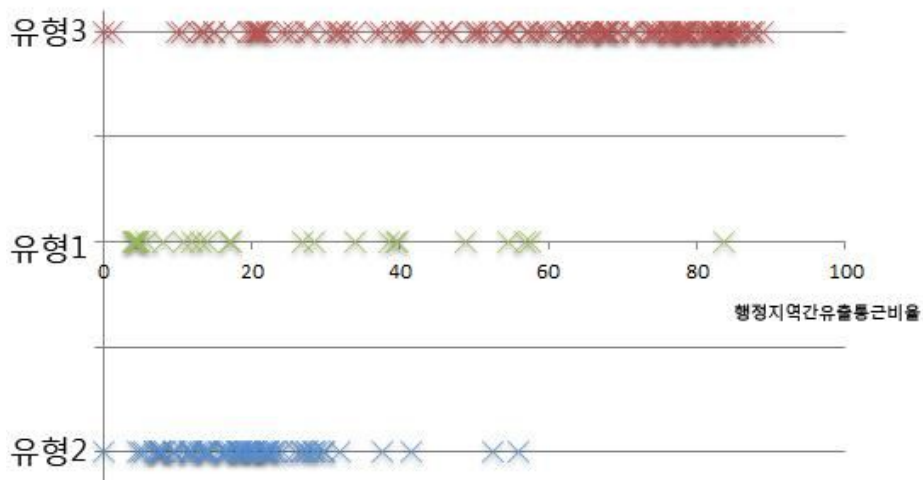


그림 4-8. 유형별 행정구역 간 유출통근 비율 분포

지 않는 권역이므로 주거이동권 안에서는 주거지 이동으로 인한 편익이 어디서든 동일하기 때문이다. 따라서 유형 2에서는 직장 근처로 주거지를 이동하는 것이 상대적으로 쉽다. 이 경우 주거지를 결정하는데 영향을 주는 것은 주택 관련 특성보다는 직장과의 관련성일 가능성이 높다. 결국 유형 2에서의 주거이동은 주거환경의 변화가 아닌 지역의 고용 기회, 임금차이, 산업구조 등과 같은 지역노동시장권의 특성으로 인해 발생할 것이라 추측할 수 있다. 반면 지역노동시장권이 주거이동권보다 큰 유형 3의 경우에는 이와 반대의 해석이 가능하다. 유형 3에 거주하는 사람들은 통근거리가 주거이동 거리보다 길 수 있으며 주거이동 비용이 통근비용보다 높아 상대적으로 통근을 선택할 가능성이 높다. 해당 지역에 사는 사람들의 지역 간 통근 비율이 높다는 것이 이를 뒷받침한다. 유형 3에 속하는 권역에서 일어나는 주거이동권 간 주거이동은 동일 지역노동시장권 내에서 이루어지는 것으로 노동시장 특성의 변화보다는 주택 가격에 기인하는 주거 환경 및 개인 선호의 차이 때문일 것이다.

이러한 가정을 확인하기 위해 2010년 인구센서스의 통근통학 데이터를 활용하여 유형 2에 거주하는 사람과 유형 3에 거주하는 사람의 통근 시간과 통근수단을 비교하였다. 평균 통근시간⁴⁾은 유형 2가 24.9분으로 유형 3의 42.1분에 비해 짧다. 유형 2에 거주하는 사람 중 1시간 이상의 거리를 통근하는 사람은 전체의 5.2%로 유형 2에 거주하는 사람들은 비교적 가까운 지역으로 통근함을 알 수 있다. 반면 유형 3의 경우에는 1시간 이상 통근자가 유형 3에 거주하는 사람 중 23.2%로 유형 3의 약 1/4의 사람이 1시간 이상 걸리는 통근을 하고 있음을 알 수 있다. 이는 주택가격의 차이가 심해 일자리 근처의 주택을 구하기 어려운 유형

4) 걷기·자전거를 제외한 수단이용 시의 평균 통근시간으로 걷기·자전거를 포함 시 유형 2는 22분, 유형 3은 32분임

3의 특성을 잘 보여주는 것이다. 다음으로 각 유형별 통근수단을 살펴보면 유형 2의 사람들이 주로 이용하는 통근수단은 자동차(50.9%), 걷기·자전거(27.5%), 대중교통(8.4%), 기타(7.5%), 통근버스(5.8%)의 순서로 나타난다. 주로 이용하는 교통수단은 자동차임을 알 수 있다. 유형 3의 경우 통근수단으로 자가용(38.3%), 대중교통(34.3%), 걷기·자전거(21.4%), 기타(3.0%), 통근버스(2.9%)를 이용한다. 두 지역 모두 자가용을 많이 이용하고 있으나 유형 2는 걷기를 제외한다면 주로 자가용을 이용하는 반면 유형 3의 경우에는 자가용만큼 대중교통도 많이 이용하고 있다. 이는 유형 3에 속하는 대부분의 지역이 대중교통 공급이 양호한 대도시권이기 때문이다. 양호한 대중교통망은 장거리 통근자를 증가시키는 요인이 될 수 있다. 자가용을 더 이용하는 유형 2에 속한 지역의 경우 평균 통근시간과 1시간 이상 통근자가 유형 3에 비해 낮게 나타나는 것은 유형 2 지역의 특성상 대중교통이 발달하지 못해 자동차를 선택할 수밖에 없는 동시에 통근거리는 유형 3보다 짧기 때문인 것으로 판단된다.

2) 두 권역의 패턴 유형별 특성 차이

유형별 통근과 주거이동에 대한 가정을 정리하면 가정 1은 ‘유형 2와 같이 주거이동권이 지역노동시장보다 큰 경우에는 같은 주거이동권 내에서의 주거이동이 주거이동 비용보다 통근 비용이 높기 때문에 나타난다.’는 것이다. 같은 주거이동권 내에서의 주거이동은 주거이동으로 인해 발생하는 경제적 편익이 없기 때문에 개개인은 어떤 주택이라도 자유롭게 선택할 수 있다. 즉, 주택에 대한 조건이 동일하다면 같은 주거

이동권 내에서 발생한 주거이동은 같은 주거이동권 내에서 분절되어 있는 지역노동시장권 간의 특성이 다르기 때문에 발생하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 가정 1은 ‘유형 2의 주거이동은 다른 지역노동시장권으로 직장을 옮기는 것에 따른 것이다’ 라고도 볼 수 있다. 가정 2는 ‘유형 3과 같이 지역노동시장권이 주거이동권보다 큰 경우에는 주거이동권 간 주거이동의 이유가 통근비용보다 이주비용이 높기 때문이다. 주거이동은 결국 동일 지역노동시장권 내에서의 주거이동권의 변화인 것이고 이는 동일 지역노동시장권 안에서 분절되어 있는 주거이동권의 특성 차이 때문일 것이다.’ 라는 것이다. 이러한 가정이 성립하는지를 알아보기 위하여 유형 2와 유형 3의 전형적인 사례 지역인 충남의 H30 주거이동권에 포함된 지역노동시장권과 대전의 L3 지역노동시장권에 포함 또는 교차된 주거이동권의 특성을 비교함으로써 차이가 존재하는지를 살펴보았다.

지역노동시장권의 특성 비교를 위해서는 지역노동시장권의 분화에 영향을 주는 요인을 살펴보아야 한다. 지역의 산업구조, 직종, 종사자 개인 특성 등을 꼽을 수 있을 것이다. 이러한 특성들은 결국 임금에 반영되어 나타난다. 그러므로 지역 간 임금의 차이가 결국 지역노동시장권의 특성 차이를 보여준다고 할 수 있다. 본 연구에서는 지역노동시장권 간의 임금과 임금에 미치는 특성 간에 차이가 있는지를 검증하기 위하여 각각의 지역노동시장권에 대한 임금함수를 구축하고, 각 추정식이 구조적 차이를 보이는지 Chow 검정을 통해 검증하는 방법을 사용하였다. mincer 타입의 임금함수 모형을 구축하였으며, 2009년의 산업직업별 고용구조 조사 데이터를 활용하였다. 임금함수에 투입된 변수들은 선행연구를 참고하여 임금에 영향을 미치는 성별, 연령, 혼인여부, 교육수준, 근속·경력 연수, 사업체규모, 직종 등을 선정하였다. 구축된 임금함수는 식 4-2와 같다. 종속변수인 $\ln W$ 는 노동자의 월평균임금에 자연로그를 취한 것이

다. 그 외의 변수에 대한 설명은 표 4-3에 제시하였다.

$$\ln W_i = \alpha + \beta_1 SEX + \beta_2 AGE + \beta_3 AGE^2 + \beta_4 Married + \beta_5 EDU + \beta_6 Tenure \\ + \beta_7 Tenure^2 + \beta_8 Carrer + \beta_9 WType + \beta_{10} WTime + \beta_{11} FSize + \beta_{12} JOB + \epsilon$$

(식 4-2)

임금함수의 추정 결과와 Chow 검정의 결과는 표 4-4와 같다. 유형 2의 전형적인 사례지역인 H30에 포함된 L17, L18, L33, L34, L35에 대한 임금함수를 구축하고⁵⁾, Chow 검정을 통해 임금함수 간의 구조적 차이가 존재하는지 살펴본 결과 Chow 검정에 의한 F값은 10.5로 산출되었으며 $P < 0.01$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 따라서 지역노동시장권 임금함수 간에 구조적인 차이가 있다고 판단할 수 있다. 임금에 영향을 미치는 요인들 간에 차이가 존재한다는 것은 곧 지역노동시장권 간 특성 차이가 존재한다는 것이다. 결국 앞서 밝힌 유형 2에서의 주거이동은 지역노동시장의 특성 차이에 의해 발생하는 것이라고 할 수 있다.

5) 단일 지역노동시장들의 변수의 유의 수준은 낮았지만 그렇지 않은 지역노동시장권에 서는 비교적 높게 나타났다.

표 4-3. 임금함수 모형에 투입된 변수들

구분	변수	정의	단위	설명
개인 특성	SEX	남성여부	더미	남성=1, 여성0
	AGE	연령	년	현재 연령
	AGE_sq	연령 제곱	년	근로자 연령의 제곱
	married	기혼여부	더미	기혼, 이혼, 사별 =1, 미혼=0
	EDU	교육연수	년	근로자가 취득한 총 교육연수
고용 특성	Tenure_Y	근속연수	년	현 직업 근속연수
	Tenure_Ysq	근속연수 제곱	년	현 직업 근속연수 제곱
	Carrer_Y	경력연수	년	근로자 경력 연수
	Worktype	정규직	더미	상용직여부=1 otherwise=0
	Worktime	주당 근로시간	시간	근로자의 주당 근로시간
	firm_Big*	대기업 종사	더미	사업체 규모 300인 이상 대기업=1, otherwise=0
	firm_Mid*	중기업 종사	더미	사업체 규모 50-299명 중기업=1, otherwise=0
직업 특성	JOB_1*	관리직 종사자	더미	관리자=1, otherwise=0
	JOB_2*	전문직 종사자	더미	전문가 및 관련 종사자=1, otherwise=0
	JOB_3*	사무직 종사자	더미	사무 종사자=1, otherwise=0
	JOB_4*	서비스 종사자	더미	서비스 종사자=1, otherwise=0
	JOB_5*	판매 종사자	더미	판매 종사자=1, otherwise=0
	JOB_7*	기능직 종사자	더미	기능원 및 관련기능 종사자=1, otherwise=0
	JOB_8*	기계·조립 종사자	더미	장치기계조작 및 조립종사자=1, otherwise=0
	JOB_9*	단순노무 종사자	더미	단순노무 종사자=1, otherwise=0

*Firm_Small(소기업종사) 참조변수, JOB_6(농림어업숙련직)이 직업특성 참조변수

표 4-4. 임금함수의 모형의 추정 결과

지역	L17	L18	L33	L34	L35
변수	계수 β	계수 β	계수 β	계수 β	계수 β
SEX	.205***	.186***	.234***	.280***	.137*
AGE	.472	.684*	-.251	.814	-.047
AGE_sq	-.802***	-1.001***	.152	-1.167**	-.227
Married	.056	.009	.164*	-0.002	.011
EDU	.109**	.137**	.135	.234**	.159
Tenure_Y	.562***	.335	.980**	.325	-0.44
Tenure_Ysq	-.655***	-.190	-1.115***	-.184	-.629*
Career_Y	.210*	.014	.106	-.140	.782*
Worktype	.074	.010	.185	.039	-.059
Worktime	.169***	.293***	.159*	.020	.317***
Firm_Mid	.054	.140***	.088	.065	.052
Firm_Big	.119***	.067	.001	.001	.063
Job_1	.092***	.111**	.123*	.091	.094
Job_2	.119***	.200***	.094	.112	.013
Job_3	.138***	.227***	.091	.101	.075
Job_4	.106**	.147***	-.028	.114	.053
Job_5	.159***	.108**	.059	.037	.081
Job_7	.107***	.145***	.062	.151*	.081
Job_8	.145***	.118**	.006	.129	.074
Job_9	.096***	.100*	.060	.073	.175*
수정된 R ²	.588	.581	.203	.520	.469
표본수	463	291	192	163	162
Chow Test	10.537***				

* P<0.1 ** P<0.05 *** P<0.01수준에서 유의함

마찬가지로 유형 3의 특정 지역노동시장권 내에서 분리된 주거이동권의 차이는 주거환경의 특성을 반영하고 있는 주택가격의 주거이동권별 차이로 나타날 것이다. 따라서 특정 지역노동시장권 내의 주거이동권 간 특성 차이를 검증하기 위해 헤도닉 가격 모형을 사용하여 주택가격의 추정식을 만들고 Chow 검정을 통해 각 주거이동권 추정식 간에 구조적 차이가 있는지 살펴보았다. 헤도닉 가격 모형은 Jones(2012)의 연구에서 주거이동권간 주택가격의 차이를 검정하기 위해 제안한 모델을 수정하여 사용하였으며, 2010년 1월에서 12월까지의 공동주택 실거래가 데이터를 활용하였다. 추정된 헤도닉 가격 모형은 식 4-3과 같다. 모델에 투입된 변수에 대한 설명은 표 4-3에 제시하였다.

$$\ln P = \alpha + \beta_1 Dens + \beta_2 Structure + \beta_3 Size + \beta_4 Floor + \beta_5 Old + \beta_6 Market + \beta_7 Type + \epsilon \quad (\text{식 4-3})$$

헤도닉 가격 모형의 추정 결과와 Chow 검정의 결과는 표 4-6과 같다. L3 지역노동시장권은 1개의 주거이동권을 포함하고 4개의 주거이동권과 교차하고 있다. 이 중 평균 이상의 통근 흐름이 나타나지 않는 H47을 제외한 H42, H43, H45, H46의 4개의 주거이동권 간 헤도닉 가격 모형의 차이를 검증하였다. 검증 결과 F값은 2130.1로 $P < 0.01$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 즉, 각 주거이동권의 헤도닉 가격 모형 간에 구조적인 차이가 있는 것이다. H45 지역에서 거래된 주택 유형 변수와 시장특성(거래월) 변수를 제외한다면 모든 변수가 통계적으로 유의하다. 헤도닉 가격 모형에 포함된 변수들은 주거이동권이 갖는 각 특성을 의미하므로 결국 L3 지역노동시장권 내에서의 주거이동을 통한 주거이동권의 변경은 이런 주거환경 특성들에 의한 것이라고 말할 수 있다.

표 4-5 헤도닉 가격 모형에 투입된 변수들

변수	정의	단위	설명
Dens	호수밀도	호/ha	지역특성
Structure	아파트비율	%	지역주택유형중 아파트가 차지하는 비율
Size	주택 전용면적	m ²	주택특성
Floor	층수	층	주택특성
Old	주택노후정도	년	주택특성
Market_2*	2월 거래	더미	2월 주택거래=1, otherwise=0
Market_3*	3월 거래	더미	3월 주택거래=1, otherwise=0
Market_4*	4월 거래	더미	4월 주택거래=1, otherwise=0
Market_5*	5월 거래	더미	5월 주택거래=1, otherwise=0
Market_6*	6월 거래	더미	6월 주택거래=1, otherwise=0
Market_7*	7월 거래	더미	7월 주택거래=1, otherwise=0
Market_8*	8월 거래	더미	8월 주택거래=1, otherwise=0
Market_9*	9월 거래	더미	9월 주택거래=1, otherwise=0
Market_10*	10월 거래	더미	10월 주택거래=1, otherwise=0
Market_11*	11월 거래	더미	11월 주택거래=1, otherwise=0
Market_12*	12월 거래	더미	12월 주택거래=1, otherwise=0
Type	아파트 여부	더미	아파트 =1, 다세대연립=0

*거래월 변수의 참조집단은 1월거래

표 4-6. 헤도닉 가격 모형의 추정결과

지역	H42	H43	H45	H46
변수	계수 β	계수 β	계수 β	계수 β
Dens	.510***	.186***	.176***	.227***
Structer	-.317***	.066***	.098***	-.253***
Size	.463***	.449***	.586***	.518***
Floor	.064***	.040***	.016***	.044***
Old	-.198***	-.365***	-.289***	-.408***
Market_2	.002	-.003	-.047***	-.001***
Market_3	.009*	-.048***	-.011***	-.029
Market_4	.005	-.023**	-.010***	.011***
Market_5	.012**	-.017**	-.009***	.003
Market_6	.028***	-.035***	.005	-.001
Market_7	.016***	-.021**	-.008***	.002
Market_8	.025***	-.018**	-.010***	.010
Market_9	.050***	-.004	-.010***	.019**
Market_10	.068***	.001	-.001	.023***
Market_11	.081***	-.019*	.009**	-.025***
Market_12	.029***	-.069***	-.026***	.015*
Type	.195***	.124***	.116	.156***
수정된 R ²	.498	.651	.703	.696
표본수	34362	7773	41229	11461
Chow Test	2130.136***			

* P<0.1 ** P<0.05 *** P<0.01수준에서 유의함

4. 행정구역에서의 통근 흐름

개인의 통근과 주거이동을 분석할 때 기존의 연구들은 행정구역을 기준으로 하였다. 예를 들어 행정구역 간 경계를 넘는다면 지역 간 이주로 분류하고 행정구역 경계를 넘지 않는다면 지역 내 이주로 분류하는 것이다. 하지만 행정구역은 행정상의 편의를 위해 만들어진 지역일 뿐 개인의 행태는 행정구역 내에 한정되지 않는다. 수도권에서의 동 혹은 구 단위의 주거이동과 통근 흐름은 인접한 행정구역으로 향하는 경우가 다수이다. 때문에 동 단위에서의 지역 간 이동은 구 단위의 분석에선 지역 내 이동으로 분류되어 무시되는 경우가 발생한다. 이처럼 행정구역 단위에서의 분석은 인간의 행태를 정확하게 파악하는 데 어려움이 있기 때문에 통근과 주거이동을 분석할 때는 행정구역보다는 기능지역권을 설정하여 분석하는 것이 더욱 유리하다. 주거이동의 흐름을 통해 나타나는 주거이동권과 통근 흐름을 통해 나타나는 지역노동시장권 같은 기능지역권은 이러한 지역 내·지역 간 통근을 권역 내 통근으로 묶어줄 수 있으며 더불어 권역 간 통근 및 이주가 의미하는 바가 무엇인지를 이해할 수 있게 해주기 때문이다.

기능지역권과 행정구역을 각각 분석의 단위로서 설정하였을 때 통근 패턴의 분석이 어떻게 달라지는지를 알아보기 위해서 L3 지역노동시장권을 대상으로 하여 두 경우를 비교해 보았다. 우선 L3을 대상으로 1,000건 이상의 통근량을 갖는 통근 흐름을 살펴보면, 대구광역시를 중심으로 하는 다수의 통근 흐름 패턴이 나타나고 있다. 특히 칠곡군, 구미시, 경산시가 대구광역시와 강한 연계를 보이고 있다. 하지만 대구광역시 내의 내부통근은 663,794건이며 L3 내에서 그 다음으로 큰 수치

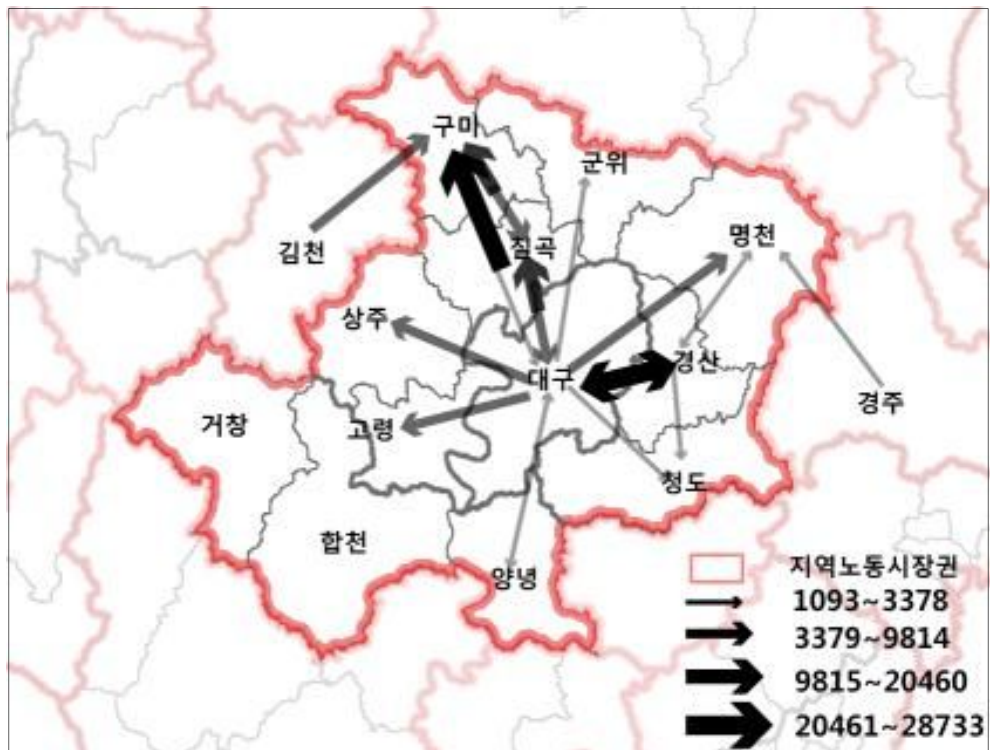


그림 4-8. 대구 지역노동시장권 행정구역 간 통근 흐름

의 통근 흐름은 127,975건의 구미시 내부통근이다. 그 다음은 44,602건인 경산시의 내부통근인데, 행정구역간 통근의 최대값이 28,733건임을 감안하면 이러한 단일 지역 내의 내부통근 건수가 매우 높다는 것을 알 수 있다. 통근 흐름을 분석하기 위해 대구광역시를 시가 아닌 구 수준에서 분석한다고 한다면 66만 건인 내부 통근 흐름은 구 수준에서 지역 간 통근으로 분류될 수도 있을 것이다. 이처럼 행정구역 기준, 분석 단위에 따라서 통근 흐름 분석의 결과와 해석은 매우 다른 양상을 보이게 된다. 또한 통근 분석의 범위를 어디까지로 볼지에 대한 문제도 존재한다. 기능지역권을 도출하여 분석하면 인간의 행태를 반영할 수 있으며, 분석 범위도 자연스럽게 결정되므로 통근 흐름 분석을 위해 행정구역이 아닌 기능지역권을 도출할 필요가 있는 것이다.

5. 소결

통근 흐름을 분석할 때 분석의 결과에 가장 큰 영향을 미치는 것 중의 하나가 분석의 단위이다. 기존의 선행연구들은 행정구역을 기반으로 통근 흐름을 분석하였다. 그러나 행정구역 수준의 분석은 어떤 단위를 분석에 사용하는지에 따라 지역 내 통근과 지역 간 통근이 달라질 수 있다는 문제를 가지고 있다. 이런 문제를 해결하기 위해 본 장에서는 3장에서 설정된 지역노동시장권과 주거이동권을 가지고 두 권역 간의 통근 흐름을 분석하였다. 이 경우 O-D의 레이어가 다른 수준에서 구성되기 때문에 통근 흐름의 해석에 있어서 지역 내와 지역 간 통근 흐름을 구분하지 않는다.

주거이동권과 지역노동시장권의 교차분석 결과 교차의 양상은 영국의 선행연구에서 나타난 것과 유사함을 확인할 수 있었다. 대도시권에서는 지역노동시장권이 크고 주거이동권이 작게 나타나며, 지방 소도시에서는 주거이동권이 크고 지역노동시장권이 작게 나타난다. 일부 지역에서는 두 권역이 일치하는 것으로 나타난다. 두 권역 간의 통근 흐름 집중을 살펴보면 지역노동시장권으로의 유입 통근이 주거이동권에서의 유출 통근보다 많이 집중됨을 알 수 있는데, 일자리의 기회가 수도권에 집중되어 있다는 것을 생각했을 때 놀라운 결과는 아니다.

통근 흐름 역시 주거이동권과 지역노동시장권의 교차 유형과 맞물려 유사한 형태로 유형을 구분할 수 있다. 두 권역이 완전히 일치하는 유형 1에서는 1순위 통근 흐름과 평균 이상 통근 흐름은 완전히 일치하는 두 권역 사이에서만 나타난다. 주거이동권이 다수의 지역노동시장을 포함하거나 교차하고 있는 유형 2는 1순위 통근 흐름과 평균 이상 통근 흐름

이 하나의 주거이동권에서 다수의 지역노동시장권으로 유출되는 형태로 나타난다. 지역노동시장권이 다수의 주거이동권을 포함하거나 교차하고 있는 유형 3은 1순위 통근 흐름과 평균 이상 통근 흐름이 다수의 주거이동권으로부터 하나의 지역노동시장권으로 유출되는 형태로 나타난다. 통근 흐름의 유형별로 통근 시간이나 통근 수단도 차이가 나타나는데 유형 3이 유형 2에 비해 통근 시간이 길고 대중교통 이용률이 높으며, 유형 2가 유형 3에 비해 통근 시간이 짧고 자가용 이용률이 높다.

주거이동권의 기본 개념에 착안해보면 주거이동권 내에서의 이동은 ‘공간적 차익’이 발생하지 않는 주거이동이므로, 유형 2와 같이 주거이동권이 지역노동시장권보다 큰 경우에는 주거이동권 내에서 주거이동이 발생하는 원인이 지역노동시장권간의 특성 차이에 의한 것이라 가정하였다. 이를 확인하기 위해 지역노동시장권의 특성 차이를 보여줄 수 있는 임금함수를 도출하였고, 지역노동시장권 간 임금함수가 구조적 차이를 보이는지를 검정하였다. 마찬가지로 유형 3과 같이 지역노동시장권이 주거이동권보다 큰 지역에서는 주거이동권 간 주거이동이 ‘공간적 차익’이 발생하는 경우로 가정하여 주거환경 특성의 차이를 검정하기 위해 주택가격에 대한 헤도닉 모형을 주거이동권별로 도출하였다. 검정 결과 이들 지역에서 도출된 함수는 구조적 차이가 있는 것으로 나타나 가정이 옳음을 증명하였다.

마지막으로 지역노동시장권 내에서의 행정구역 간 통근 흐름 패턴을 살펴보았다. 이는 행정구역 단위 설정에 따라 지역 내 통근과 지역 간 통근이 어떻게 달라지는가를 알아보기 위함이었다. 분석 결과 행정구역 단위에 따라 지역 내, 지역 간 통근의 분류가 크게 달라졌다. 통근 흐름 분석을 위해서는 행정구역보다는 기능지역을 도출하여 통근 흐름을 분석하는 것이 보다 적합하다고 할 수 있다.

제 5장 결론

1. 요약

신고전주의 경제학 관점에 따르면 개개인의 주택과 직장의 공간적 영역의 일치가 경제적 효율성을 극대화하는 것으로 간주되었다. 그러나 현실에서는 직주불일치로 인한 장거리 통근, 역통근, 초과통근 등 복잡한 통근 양상이 나타나고 있다. 통근이란 주택과 직장 간의 공간적 상호작용이라고 볼 수 있다. 본 연구는 이러한 상호작용을 이해하고자 주거이동권과 지역노동시장권을 각각 설정하고 두 권역 간 불일치를 분석하여 그로 인해 발생하는 통근 흐름 패턴을 분석하는데 목적을 두었다.

본 연구에서는 선행연구에서 도출한 지역노동시장권을 보완하여 사용하였으며, 주거이동권은 인트라맥스 알고리즘을 이용하여 설정하였다. 42개 지역노동시장권과 49개 주거이동권에 대해 교차분석을 실시한 결과 대도시권에서는 지역노동시장권이 주거이동권보다 크게 나타나며, 지방소도시에서는 주거이동권이 지역노동시장권 보다 크게 나타난다. 두 권역을 공급측면과 수요측면으로 나눠 통근 OD 매트릭스를 구축하여 주거이동권에서 지역노동시장권으로의 유출통근량을 분석한 결과 주거이동권은 집중도가 높게 나타나지 않은 반면, 주거이동권에서 지역노동시장권으로의 유입통근량은 특정 지역노동시장권의 집중도가 높게 나타났다. 높은 유입통근의 집중을 보이는 지역노동시장권은 서울 및 6대 광역시이다.

두 권역 간의 불일치로 인한 통근흐름을 분석하기 위해 지역노동시장

권과 주거이동권간의 통근통행 매트릭스를 Hincks and Wong(2010)의 방법론에 따라 표준화하여 지도화 하였다. 그 결과 지방중소도시와 대도시권의 통근 양상이 서로 다르게 나타났으며, 두 권역 간 교차양상과 통근패턴을 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있었다. 유형 1은 두 권역이 완전히 일치하는 경우이다. 유형 2는 주거이동권이 지역노동시장권보다 큰 경우로, 충남 보령 주변 주거이동권을 사례로 하여 주거이동권 내 주거이동의 특성을 파악한 결과 이는 지역노동시장권의 구조적 특성 차이로 인해 발생하는 것임을 알 수 있었다. 이와 반대로 유형 3은 지역노동시장권이 주거이동권보다 큰 경우로, 대구 주변 지역노동시장권을 사례로 분석한 결과 노동시장권 내의 주거이동권 간 주거이동은 주거환경의 구조적 차이로부터 발생하는 것임을 알 수 있었다.

2. 연구의 시사점 및 향후 과제

주거이동권과 지역노동시장권을 설정하고 이 두 권역 간의 불일치 패턴과 이로 인해 나타난 통근 흐름의 패턴을 분석한 결과를 통해 얻은 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 행정구역이 아닌 실제 개인의 행태를 반영하는 주거이동권과 지역노동시장권을 통해 통근 흐름을 분석함으로써 지역 내 통근과 지역 간 통근의 분석단위에 따른 차이를 통제할 수 있었다. 행정구역을 분석단위로 하는 것이 실제 개인의 주거이동이나 통근 행태를 설명할 수 없기 때문에 지역노동시장권이나 주거이동권 혹은 도시권에 대한 심층적 연구가 이루어져야 한다.

둘째, 주거이동권 간 그리고 주거이동권 내에서의 주거이동이 어디서 왜 발생하는가에 대한 분석을 통해 주거이동과 통근에 대한 통합적 관점

을 도출하였다. 즉, 지방소도시에서의 주거이동은 지역노동시장권의 구조적 차이에 기인하며 대도시에서의 주거이동은 주거이동권의 구조적 차이에 기인함을 알 수 있었다. 각 권역의 특성에 영향을 미치는 요인이 결국 주거이동과 통근 행태에 영향을 미치는 것이기 때문에 향후 이러한 요인을 추가적으로 연구할 필요가 있다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 자료의 한계로 인해 읍면동이 아닌 시군구 수준에서 권역을 설정하였기 때문에 권역이 과대 설정된 경향이 있다. 개인의 행태를 반영하는 정확한 권역 설정을 위해서는 읍면동 단위 자료를 이용하여 분석 하는 것이 보다 정확할 것으로 판단된다.

둘째, 서울 지역노동시장권 내 통근 흐름의 22%를 설명할 수 없었다. 이는 서울의 경우 권역의 규모가 워낙 크고 포함된 주거이동권의 수가 많아 본 연구에서 사용한 방법으로는 이들의 통근 패턴을 상세하게 분석할 수 없었다. 따라서 서울 지역노동시장권과 주거이동권의 경우 추후 다른 연구 방법을 이용하여 보다 세밀하게 분석할 필요가 있다.

셋째, 각각의 주거이동권과 지역노동시장권에 구조적인 특성 차이가 있음을 밝혔지만 어떤 특성이 이러한 영향을 미치는 가를 구체적으로 설명하지는 못하였다. 지역노동시장권 간 임금 격차의 정도를 파악하고, 통근 비용이나 주거이동 비용을 어느 정도까지 감수할 수 있는지 알 수 있다면 지역노동시장권 간 주거이동에 대한 설명을 보다 명확하게 할 수 있을 것이다. 또한 주거이동권 설정에서 집산적 데이터를 사용하였기 때문에 실제 주거이동자의 행태를 정확하게 파악할 수 없었다. 실제 주거이동자의 데이터를 이용한 보다 정밀한 분석이 이루어져야 할 것이다.

■ 참고문헌

- 김승남(2012), “재택근무, 주거 및 고용입지, 가구 통행수요의 관계: 수도권 지역의 정보화 직종 종사자를 중심으로”, 서울대학교 공과대학원 박사논문
- 김유선(2009), “한국 노동시장의 임금결정요인”, 「산업관계연구」, 19(2): 1-25
- 대한국토·도시학회(2004), 「토지이용계획론」, 서울: 보성각
- 박시내(2009), 「지역별 고용조사에 의한 권역설정 연구」, 서울: 통계개발원 2009년 하반기 연구보고서 제 III권
- 박진희(2005), “지역노동 시장은 존재하는가?”, 「노동리뷰」, 10: 60-70
- 박천규 외(2012), 「지역별 부동산시장 분석 및 정책방안(II)」, 서울: 국토연구원
- _____(2013), 「지역 부동산시장의 미시적 동태분석과 정책시뮬레이션 모형 구축 연구(I): 주택시장을 중심으로 문제진단과 분석기반 구축」, 서울: 국토연구원
- 반정호(2005), “이슈분석: 우리나라 노동시장의 지역별격차”, 「노동리뷰」, 8: 34-49
- 문영만(2013), “광역시·도별 임금격차 실증분석”, 「지역사회연구」, 21(1): 173-195
- 손철(2011), “수도권의 공간적 주택하위시장 식별에 대한 연구”, 「국토연구」, 70: 151-166
- 성현곤·권영중(2006), “고용입지변화에 따른 주거입지 및 통근통행의 변화에 관한 연구: 강남역세권을 중심으로”, 「국토계획」,

- 41(4): 41-58
- 송미령(1998), "서울대도시권의 도시공간구조와 초과통근", 국토계획, 33(1): 57-75
- 어한나·이희연(2014), "부산 대도시권의 통행패턴 변화와 직주 불일치 수준", 한국도시지리학회지, 17(1): 1-14
- 이백진 외(2012), "주거입지 선호의식 분석: 주거입지 요소별 한계수준과 가구특성별 격차를 중심으로", 「국토연구」, 74: 17-33
- 이병훈·윤정향(2010), "서울시 지역 노동시장의 특성에 관한 연구: 공간적 분절구조를 중심으로", 「서울도시연구」, 11(2): 141-165
- 이상호(2008), "노동시장권(LLMAs)의 측정과 적용가능성에 관한 연구", 「노동정책연구」, 8(4): 147-182
- _____(2010), "지역간 이동의 결정요인 및 임금효과", 「지역연구」, 26(1): 45-70
- 이상호 외(2010), 「한국의 지역노동시장권 2010: 방법론, 설정 및 평가」, 서울: 한국노동연구원
- 이상일(1999), "기능지역의 설정과 공간단위 수정가능성의 문제(MAUP)", 「한국지리환경교육학회지」, 7(2): 757-783
- 이상일·김감영·제갈영(2012), "지오컴퓨테이션 접근에 의한 주택시장지역의 설정: 우리나라 수도권에서의 적용", 「한국도시지리학회지」, 15(3): 59-75
- 이세원(2015), "도시권의 다핵 공간구조 특성이 생산성에 미치는 영향", 서울대학교 환경대학원 박사논문
- 이세원·이희연(2015), "지역노동시장권 설정방법에 기초한 도시권 획정과 공간구조 분석", 「국토연구」, 84: 165-189

- 이희연(2009), 「경제지리학」, 서울: 법문사
- 이희연·이승민(2008), “수도권 신도시 개발이 인구이동과 통근통행패턴에 미친 영향”, 「대한지리학회지」, 43(4): 561~579
- 서위연·이재훈(2012), "소득수준과 통근부담(거리및비용)과의 관계". 「대한지리학회 학술대회 논문집」, 101-110
- 장용동(2009), “주택시장구조 변화에 대한 실증분석”, 「주거환경」, 7(2): 125-133
- 전명진·정지은(2011), “수도권 직주불일치 수준 및 초과통근 분석”, 「국토계획」, 46(4): 189-197
- 전명진·권기현(2014), “수도권 맞벌이 부부의 초과통근 및 통근 효율성 분석”, 「국토계획」, 49(2): 259-275
- 하성규·전명진·진미윤(2003), “수도권 신도시 거주자의 주거이동 및 통근통행패턴의 변화에 관한 연구”, 「한국지역개발학회지」, 10(1): 81-91
- Barlow, J. (1990), "Housing market constraints on labour mobility: some comments on Owen and Green", *Geoforum*, 21(1): 85-96
- Brown, P. J. and Hincks, S. (2008), "A framework for housing market area delineation: principles and application", *Urban Studies*, 45(11): 2225-2247.
- Casado-Díaz, J. M. (2000), "Local labour market areas in Spain: a case study". *Regional Studies*, 34(9): 843-856
- Cameron, G. and Muellbauer, J. (1998), "The housing market and regional commuting and migration choices", *Scottish Journal of Political Economy*, 45(4): 420-446
- Coombes, M. (2014), "From city-region concept to boundaries

- for governance: The English case", *Urban Studies*, 50: 1–18
- Coombes, M. and S. Bond. (2008), 「Travel-to-Work Areas: the 2007 review」, London: ONS
- Coombes, M., Green, A. and Openshaw, S. (1986), "An efficient algorithm to generate official statistical reporting areas: the case of the 1984 travel-to-work areas revision in Britain", *Journal of the Operational Research Society*, 37: 943–953
- Davoudi, S. (2003), "European briefing: polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda", *European Planning Studies*, 11(8): 979–999
- de Jong, T. and Van der Vaart, N. (2003), *Flowmap 7.4.2 Manual*, Faculty of Geographical Science, Utrecht University, The Netherlands. (<http://flowmap.geof.uu.nl/>)
- Eliasson, K., Lindgren, U. and Westerlund, O. (2003), "Geographical labour mobility: migration or commuting?", *Regional Studies*, 37(8): 827–837
- Green, A. E. (1997), "A question of compromise? Case study evidence on the location and mobility strategies of dual career households", *Regional Studies*, 31(7): 641–657
- Green, A. E., Hogarth, T. and Shackleton, R. E. (1999), "Longer distance commuting as a substitute for migration in Britain: a review of trends, issues and implications", *International Journal of Population Geography*, 5(1): 49–67

- Haas, A. and Osland, L. (2014), "Commuting, migration, housing and labour markets: complex interactions", *Urban Studies*, 51(3): 463–476
- Hincks, S. and Wong, C. (2010), "The spatial interaction of housing and labour markets: commuting flow analysis of North West England", *Urban Studies*, 47(3): 620–649
- Jones, C. (2002), "The definition of housing market areas and strategic planning", *Urban Studies*, 39(3): 549–56
- Jones, C., Coombes, M., Dunse, N., Watkins, D. and Wymer, C. (2012), "Tiered housing markets and their relationship to labour market areas", *Urban Studies*, 49(12): 2633–2650
- Kain, J. F. (1962), "The Journey-to-Work as a determinant of residential location", *Papers in Regional Science*, 9(1): 137–160
- Lundholm, E. (2010), "Interregional migration propensity and labour market size in Sweden, 1970–2001", *Regional Studies*, 44(4): 455–464
- Masser, I. and Brwon, P.J. (1975), "Hierarchical aggregation procedures for interaction data", *Environment and Planning A*, 7(5): 509–523
- Melo, P. C., Graham, D. J. and Noland, R. B. (2011), "The effect of labour market spatial structure on commuting in England and Wales", *Journal of Economic Geography*, lbr011.
- Molho, I. (1986). "Theories of migration: a review", *Scottish Journal of Political Economy*, 33(4): 396–419

- Nielsen, T. A. S. and Hovgesen, H. H. (2005), "Exploratory mapping of commuter flows in England and Wales", *Journal of Transport Geography*, 16(2): 90–99
- OPMD(2006), 「A framework for City–Regions Working Paper 1 Mapping City–Region」, London: OPMD
- Papps, K. L. and Newell, J. O. (2002), "Identifying functional labour market areas in New Zealand: a reconnaissance study using travel-to-work data", *IZA Discussion paper series*
- Rouwendal, J. and Meijer, E. (2001), "Preferences for housing, jobs, and commuting: a mixed logit analysis", *Journal of regional science*, 41(3): 475–505
- Royuela, V. and Vargas, M. A. (2009), "Defining housing market areas using commuting and migration algorithms: Catalonia (Spain) as a case study", *Urban Studies*: 46(11), 2381–2398
- Sandow, E. (2008), "Commuting behaviour in sparsely populated areas: evidence from northern Sweden", *Journal of Transport Geography*, 16(1): 14–27
- Smart, M. (1974), "Labour market areas: uses and definition", *Progress in Planning*, 2: 239–353

Abstract

Commuting Flow Analysis about Mismatching between Housing Market Area to Local Labour Market Area

You, Jaeseong

Department of Environmental Planning
Graduate School of Environmental Studies
Seoul National University

The important factor in a decision making process of residential migration and commute is one's job. When deciding a housing, various complex factors such as an individual behavior and a market condition are counted, and the industrial location is also decided according to the type of industry—it is a very difficult matter to analyze. Each individual's decision on a residence and job depends on a location of the industry under which his or her job is categorized. In the relationship between commute and

migration, traditionally it has been proved that an individual takes an option of moving his or her residence when commuting expenses cost more than moving does, and vice-versa. However, there is also an exception like an excess commute. This is because as the urban spatial structure has been polycentric, the commuting flow within a city gets more complex. Even though the factors affect the commute or migration are basically the ones associated with housings and jobs, the pattern of commute and migration are separately considered and analyzed in a majority of research. Moreover, when analyzing the pattern of commute and migration, most studies set an administrative district as a unit of analysis. But, that setting can cause some problems; the result from the analysis would differ depending on the unit of the administrative district, and these administrative districts are also not the space reflecting the actual behaviors of individuals.

Therefore, the purpose of this research is to compare functional regions on housings and jobs, to understand the concurrence and finally to analyze the spatial pattern of commuting flow caused by the discordance of the two regions. In order to achieve the purpose of the research, the following steps are to be taken: discussions on functional regions related to jobs and housings are to be examined, Housing Market Area is to be newly derived by obtaining reasonable and appropriate data, and the pattern of commuting flow is to be analyzed utilizing Local Labour Market Area previously established. Going through the steps, a hint on the choices between residential migration and commute can be found. Lastly, this research compares the difference between the analysis on functional regions and the analysis based on administrative districts.

As a result of examining the domestic Housing Market Area and Local Labour Market Area, cross modality among the functional regions appeared like what one can find in a foreign cases. In a metropolitan area, LLMA appeared to be broad, while HMA appeared to be so in a local small town area. In the case of both the parts of Jeju Island and South coast and Ulsan LLMA and HMA coincides. This cross modality could be categorized in three types: 1. One where LLMA and HMA are just the same, 2. One with a large HMA, and 3. One with a large LLMA. Next, there came out the results from examining the commute pattern between HMA and LLMA. In the first type, the commute pattern appeared only among the functional regions coincided. However, in the case of the second type, commute pattern occurred only from one HMA to several LLMA, while commute pattern occurred from several HMA to one LLMA in the third type.

To understand how the aspect of the residential migration and commute between the regions appears, an analysis on both the movement within the HMAs found in the type 2 and the movement between the HMAs found in the type 1 was conducted. As a result, the movement within the HMAs in the type 2 was due to the characteristic difference of the local labour markets, and it was proved that the structural differences exist among LLMAs. That the characteristic difference contributes to the movement between the LLMAs and that the structural difference between HMAs exists were proved as well.

This research conducted an analysis studying the functional regions that can reflect an individual's behavior instead of

examining the administrative districts. It is necessary to utilize regional areas that can explain the individual's behavior more effectively than so does administrative districts in an analysis carried out at the level of actual urban area, acknowledging that the administrative districts are not the domain that deciding the individual's behavior. Therefore, more research on functional regions and city region are thought to be essential. Also, it was proved that the structural difference exists, while the structural differences between these functional regions were being analyzed. It means that commute and migration are caused by the differences between functional regions. However, this research has a limit in that it could not conduct more careful and detailed analysis, utilizing the data produced at the level of Gu, Si, and Gun not the ones produced at the level of Dong. In the further study, it should be aimed to produce more exact results having the limit mentioned fixed.

◆ Keyword : LLMA, HMA, Commute Pattern, Mismatch, Commute, Residential Move

◆ Student Number : 2013-23686